

INVENIO

REVISTA ACADÉMICA

**UNIVERSIDAD DEL CENTRO EDUCATIVO LATINOAMERICANO
ROSARIO - REPÚBLICA ARGENTINA**

Acerca del título de nuestra publicación.

En latín, 'invenio' es un verbo transitivo de la cuarta conjugación, que significa 'encontrar', 'hallar', 'conseguir', 'adquirir', 'inventar', 'descubrir preguntando', 'enterarse de'... Ya se ve que es una de esas palabras ricas en significados y connotaciones, y que, quizá como ninguna otra, expresa todo eso que se pretende en la vida universitaria.

Así, por ejemplo, encontramos problemas, hallamos respuestas, conseguimos soluciones, adquirimos información, inventamos proyectos, descubrimos preguntando la opinión ajena, y nos enteramos de las preocupaciones de los otros. Todo eso significa 'invenio'. El nombre de nuestra revista es una invitación y un estímulo al trabajo constante y mancomunado de todos los que conforman y colaboran con la tarea universitaria.

INVENIO

REVISTA ACADÉMICA DE LA UNIVERSIDAD DEL CENTRO EDUCATIVO
LATINOAMERICANO

AUSPICIADA POR LA SECRETARÍA DE CULTURA DE LA NACIÓN

Año 3

Nº 4 - 5

Diciembre 2000

Director	CPN Rogelio T. Pontón
Secretario de redacción	Dr. William R. Darós
Consejo de Redacción	CPN Jorge A. Bertero Lic. Carlos A. Fernández Souza CPN Arnolfo C. Martínez Farm. Horacio A. Maulión Bussy Prof. Fanny N. Sloer de Godfrid Lic. Jorge Bellina Lic. Cristian Yunici
Consejo Asesor	Dr. Luis A. Carello Estadística Mónica I. Grasso Ing. Hugo A. Guglielmi Ing. Miguel Iwanow Psic. Stella M. Requena CPN Rubén E. Rodríguez Garay
Coordinador Administrativo	Sr. Rafael E. Beltramino
Traducciones Idioma Inglés	Prof. Fanny N. Sloer de Godfrid

INVENIO es una publicación semestral de la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano. Los artículos no reflejan necesariamente la opinión de la Dirección de la revista y son de exclusiva responsabilidad de sus autores. La Dirección de la revista tampoco se hace responsable del estilo literario y las licencias lingüísticas que cada autor asuma en la redacción de su trabajo. La reproducción total o parcial de esta revista, sin autorización por los editores, viola derechos reservados.

Redacción y Administración de INVENIO: Universidad del Centro Educativo Latinoamericano. Avda. Pellegrini 1332 - S2000BUN - Rosario - República Argentina. Telfax 54-341-4499292, 54-341-4261241
Internet: www.ucel.edu.ar / E-mail: research@ucel.edu.ar.

Toda correspondencia, colaboración o solicitud de suscripción debe dirigirse a la dirección de esta Redacción.

Suscripción anual, dos números: US\$ 24 (Correo, agregar en Argentina, US\$ 4; en exterior, US\$ 12)

Copyright Universidad del Centro Educativo Latinoamericano

ISSN: 0329-3475

Queda hecho el depósito que marca la Ley 11.723.

Impreso en Villarruel Artes Gráficas, Avda. Alberdi 859 - 2000 Rosario - Argentina.

INVENIO

Año 3

Nº 4 - 5

Diciembre 2000

ÍNDICE GENERAL

<i>Nota del Director</i> Rogelio T. Pontón	9
HUMANIDADES	
<i>Sujeto y facticidad.</i> <i>Notas sobre la fenomenología de Husserl, Heidegger y Merleau-Ponty. Segunda parte</i> Juan Carlos Celle	11
<i>La construcción de los conocimientos en los niños, según el empirismo de John Locke</i> William Darós	57
<i>Algunas consideraciones sobre la Ciencia y la Fe</i> Rogelio Pontón	77
ECONOMÍA	
<i>Fondos de pensión, mercado de capitales y déficit público</i> Jorge Bellina Irigoyen.	87
<i>Do financial markets need regulation?</i> Rodrigo Cárcamo Díaz	97
<i>El crecimiento económico y la libertad</i> Guillermo L. Covernton	105
CONTABILIDAD	
<i>La necesidad de investigar en Contabilidad</i> Electra Abatte, Mabel Miletí, Claudia Vázquez	115
CIENCIAS SOCIALES	
<i>Canibalismo y necesidad extrema:</i> <i>La construcción antropológica de la alimentación humana ante casos de necesidad extrema</i> Victoria Arribas, Cecilia Ayerdi, Alicia Cattaneo, Enrique G. Quirós	125

CIENCIAS APLICADAS

Miel untable

Gustavo C. Adur y Marina T. García 135

Prueba de aplicabilidad en miel

María Virginia Arrabal y María Cristina Ciappini 141

Alimentos transgénicos

Alejandrina Chamas 149

Diagnóstico y evaluación de la situación del tratamiento de los afluentes líquidos de la industria frigorífica de Rosario y el Gran Rosario

Silvina G. Isasa 121

RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS

BUNGE, Mario.

Las ciencias sociales en discusión. Una perspectiva filosófica.

Buenos Aires, Editorial Sudamericana, 1999.

Rafael Beltramino 175

GOLEMAN, Daniel.

La inteligencia emocional en la empresa.

Buenos Aires. Editorial Vergara, 1996.

Fernando Ceratto 176

.....

TEMAS INSTITUCIONALES 178

.....

PENSAMIENTOS DE JOHN WESLEY 179

AUTORIDADES Y UNIDADES ACADÉMICAS DE LA UCEL 181

Normas para la presentación de colaboraciones 183

NOTA DEL DIRECTOR

Recordando a un economista cristiano: Wilhelm Röpke

El economista alemán Wilhelm Röpke nació en 1899 en la ciudad de Hannover (Alemania) y falleció en 1966 en Ginebra (Suiza). En su relativamente corta vida, pero llena de hechos trascendentes, escribió alrededor de veinte libros y más de ochocientos artículos (siendo esta cifra todavía incompleta). Fue profesor de economía en las universidades de Jena, Graz, Marburgo y Estambul y de Economía Internacional en el Instituto de Altos Estudios Internacionales de Ginebra (1937-1966). En 1922 fue asesor del gobierno alemán para la reparaciones de guerra y en 1930-31 miembro de la comisión de desempleo de ese país. En 1932 nuevamente fue asesor de su gobierno. Ante la subida de Hitler al poder en 1933, Röpke lo enfrentó con un vigoroso discurso titulado “*¿Fin de una era?*”. Pocos días después tuvo que abandonar Alemania hacia Turquía perseguido por la SS. En 1950 fue asesor del gobierno alemán de Konrad Adenauer y redactó un famoso escrito titulado “*Is the German Policy Right One?*”, trabajo que se considera la base teórica de la política económica del milagro alemán. Fue uno de los fundadores, con Friedrich Hayek y Albert Hunold, de la Mont Pelerin Society, de la cual fue presidente en 1960-61.

Entre sus escritos de carácter técnico sobresale la obra “*Crises and Cycles*”, en su versión inglesa de 1936, pero en su versión alemana de 1932. Lamentablemente no se ha vuelto a editar como tampoco existe traducción al español. Más abajo damos un pequeño resumen de la misma extraído del comentario realizado por el gran economista inglés Dennis Robertson. También escribió una obra sobre economía general volcada al español con el título de “*Introducción a la Economía Política*”, probablemente la mejor introducción existente a la materia. Entre las obras más amplias, a medio camino entre la economía y la sociología, podemos citar a “*Más allá de la oferta y la demanda*”, también volcada al español, una verdadera joya de la cultura humana.

La teoría cíclica de Röpke la podemos resumir de la siguiente manera: su teoría es de la “*supercapitalización*” y a diferencia de la de Hayek, no es simplemente una teoría donde la inversión supera a las economías espontáneas disponibles (ahorro), alimentándose del precario nutrimento suministrado por la expansión crediticia, como lo es para el escritor austríaco (ver “*Precios y Producción*”). Como dice Robertson comentando la obra de Röpke, “es cierto que en el mundo capitalista real la expansión del crédito es la que proporciona el combustible; pero mientras bajo el régimen capitalista el mecanismo coercitivo ‘*esta representado por el sistema bancario, con sus cheques y sus cuentas de crédito*’, en Rusia ‘*está representado por la GPU, con sus rifles y sus ergástulas*’. Además, aun cuando el nutrimento se suministrase con inequívoca espontaneidad, la supercapitalización no por ello sería menos supercapitalización; de aquí que los remedios del profesor Hayek no son tales remedios (‘*si el aumento de la capitalización ha tomado proporciones patológicas, un nuevo incremento de capital sólo lograría aplazar el movimiento de reversión, y ello exclusivamente a expensas de una reacción posterior y tanto más severa*’) y su ‘supercapitalización’ no pasa de ser la especie más común de un extenso género”.

“*¿Qué es, pues, ‘supercapitalización’ o ‘superahorro’, en este amplio sentido? Fundamentalmente es un producto del ‘principio de aceleración’: del hecho de que, cuando se ha llegado al límite de la capacidad, un aumento de x por ciento en la demanda de un artículo terminado o de un servicio implicará una subida de más*

de x por ciento en la demanda de nuevos instrumentos de producción, en tanto que todo retardo en el ritmo de incremento de la primera demanda comportará un descenso absoluto de la última por debajo de su nivel más alto. De aquí que, en defecto de una movilidad infinita e inconcebible entre las diversas ramas de producción, ocurran períodos de indigestión en los cuales la inversión -sea financiada como quiera- redunde en desgaste de las fuerzas de adaptación del sistema económico” (comentario de Robertson a la obra de Röpke, “Crises and Cycles”, 1936).

La base de la teoría cíclica de Röpke está en la división social del trabajo y en los rodeos indirectos de producción, de ahí que padecen de ciclos tanto los países de economía capitalista como los de economía socialista, es decir todas las economías modernas. A pesar de que los ciclos hasta cierto punto son inevitables, un estricto control monetario los aminora. Es fundamental también la mayor movilidad de los factores productivos.

En su obra “*Más allá de la oferta y la demanda*”, de fines de los años ’50, Röpke hace un análisis de la teoría de la inflación, cuyas causas clasifica en cuatro:

- a) La inflación tradicional producida por los déficit presupuestarios.
- b) La inflación importada, que es la que se produce en países que han logrado un mejor control de la inflación y que, por ese motivo, reciben otras monedas que son cambiadas por los bancos centrales. Es la inflación que padeció Alemania Occidental a fines del ’50 y principios de los ’60, por la entrada de dólares estadounidenses (recordemos que en esa época existía el patrón cambio oro).
- c) La inflación producida por inversiones mayores a los ahorros. En este punto critica fuertemente a Keynes y a su minusvaloración del ahorro.
- d) La inflación producida por el incremento salarial más allá de la productividad.

Cualquiera de estas cuatro causas son mediatas. La causa inmediata está producida por la emisión de moneda, que tiene como origen un problema moral, es decir el poco respecto por la moneda que tienen los gobiernos actuales.

La obra de Röpke no se limitaba a lo que estaba dentro del juego de oferta y demanda, moneda o tasas de interés, sino que iba mucho más allá, especialmente hacia lo que trasciende al ser humano. Su pensamiento se puede resumir en una de sus famosas frases: “*La medida de la economía es el hombre. La medida del hombre es su relación con Dios*”.

Rogelio T. Pontón

SUJETO Y FACTICIDAD

Notas sobre la fenomenología de Husserl, Heidegger y Merleau-Ponty (Segunda parte)

Juan Carlos Celle*

RESUMEN: La expresión “*mundo de la vida*” (*Lebenswelt*), introducida por Husserl, conlleva una fuerte revalorización de la *doxa* (o *common sense*). El *yo fáctico* está situado temporalmente en el mundo como horizonte experiencial e intersubjetivo. Sin embargo, Husserl necesita apelar a un *yo trascendental* desde el que intenta explicar la configuración del sentido del mundo. Heidegger, en cambio, avanza más decididamente hacia un *sujeto destrascendentalizado* o *Dasein*, que remite al *ser-en-en-el-mundo*. Pero es acaso sólo con Merleau-Ponty que el *ser-en-situación* es vinculado productivamente con condiciones concretas y vividas, tales como la *corporalidad* y la *lingüística*.

ABSTRACT: *Subject and Facticity. Comments on Husserl's, Heidegger's and Merleau-Ponty's phenomenology.*

The expression ‘*life-world*’ (*Lebenswelt*), introduced by Husserl, implies a strong reevaluation of *common sense*. The *factic self* is temporarily situated in the world, which thus becomes an experiential and intersubjective horizon. Yet, to try to explain the configuration of the sense of the world, Husserl needs to appeal to the *transcending self*. Heidegger, on the contrary, more decidedly goes towards a *detranscendentalized subject* or *Dasein*, that has the *being-in-the-world* as a referent. But Merleau-Ponty is the first one who productively relates the *self-in-situation* with lived and concrete conditions, such as *corporality* and *linguisticity*.

II. Heidegger y la destrascendentalización del sujeto

§ 7. La facticidad, el fenómeno y los encubrimientos

No hay otra manera de existir para el *Dasein* que no sea la *facticidad*, la *situacionalidad*¹. La facticidad del ente que somos se refiere a su *estado de yecto*, a su estado de arrojado al mundo, al hecho de *ser o estar-siendo en el mundo*² (como estructura fundamental del *Dasein*). Esta estructura constituye un fenómeno *dotado de unidad*, pero que es necesario explicitar desde sus tres componentes: i) la estructura ontológica del “mundo”, el “en el mundo” y la estructura de la mundaneidad (el todo referencial y la significatividad); ii) el ente que es en el mundo como “ser-con” y “ser sí mismo” y que responde a la pregunta: ¿quién es en el modo

de la cotidianidad?; y iii) el hecho de “ser-en” o “estar-en”.

La facticidad del *Dasein* radica en que éste es su “ahí”, desde donde abre y funda la espacialidad, y desde donde abre el mundo en el que comparece. El *Dasein* comparece en el mundo y desde “ahí” lo abre y se abre al mismo. El carácter de no-estar-cerrado o estado-de-no-cerrado mienta la imposibilidad de que el *Dasein* sea en otro modo que en el “estar-siendo-en-el-mundo”. La “apertura esencial” del *Dasein* es siempre con respecto al mundo (que es un mundo compartido con otros). El término “apertura” (“*Erschlossenheit*”) es un término fundamental de *Ser y tiempo*, y Heidegger lo vincula permanentemente al hecho de que el *Dasein* es “ahí”, esto es, *ex-siste*,³ su ser es un estar-fuera, aunque de ningún modo implica una interioridad ni una

* Licenciado en Filosofía por la Universidad Nacional de Rosario. Esta segunda parte es la continuación de la presentada en la revista *Invenio* n° 3, y corresponde a su tesina de grado, en el marco de la mencionada licenciatura.

especie de *tópica*. El “ahí” del Dasein define su situacionalidad, pero no es un ahí cósmico sino el de un ente en el que se ejecuta la aperturidad del mundo. Este proceso es histórico y tiene su fundamento en la temporalidad. El tiempo es, para Heidegger, aquella instancia desde la cual “*el Dasein en general comprende e interpreta, aunque no expresamente, lo que se dice ser*”⁴. Es sobre esta base que podemos hablar de una historia (por ejemplo, de una historia de las civilizaciones). Esta radical historicidad del Dasein se refiere a su posibilidad de gestarse. Ello significa que “*el Dasein es su pasado en el modo de su ser que, dicho toscamente, ‘se gesta’ en todo caso desde su advenir*”⁵. El acto de gestarse se da en el *presente* (“se gesta”), que está necesariamente inserto en su *pasado* (“es su pasado”); y este acto, dado en el presente, se proyecta en cada caso hacia (y desde) un *futuro* (“advenir”). Así, la historicidad conlleva el registro más amplio de la temporalidad. Esta concepción completiva del tiempo motiva un giro muy profundo en la demarcación del sentido del ser, al desasirse de aquella concepción que lo explica como simple presencia.

Dicha caracterización tiene consecuencias de insospechado alcance. Si el tiempo es la instancia desde la que el Dasein comprende el ser, la pregunta por su sentido está ligada a la historicidad. El Dasein es un *ser en el mundo* en la medida en que, también e indisolublemente, es un *ser en el tiempo*; o, dicho de otra manera, es un *ser temporalmente en el mundo*, lo cual sirve de base al *ser en la historia*, que, a su vez, es la condición de posibilidad del preguntar historiográfico. No obstante ello, se puede ser en el mundo en el estado de la *caída*, perderse entre los entes, en el pertinaz, recurrente olvido del ser. Y, también e indisolublemente (“a una con ello”), se puede ser en el tiempo negando la temporalidad misma, caído en la *tradicición*.

La tradición tiene una función encubridora y de obstrucción con respecto al acceso a las fuentes originales. ¿Qué hay que entender por la expresión *fuentes originales*? ¿Hay acaso un saber original, un saber en estado de pureza, que la tradición enmascara y escamotea? Después de “*ablandar la tradición endurecida y disolver las capas encubridoras producidas por ella*”⁶, ¿qué encontramos? ¿El sen-

tido del ser en su pureza? ¿Aquello que permanece, aunque oculto, excluido del tiempo, que erosiona impiadosamente todo cimiento? ¿Hay, entonces, algo así como un origen? La respuesta es no. La tarea de desocultar la tradición no tiene como meta descubrir aquello que fue dicho en el origen y decirlo meramente tal como fue dicho. La mencionada tarea no puede tener esa finalidad, pues el origen *no permanece de ningún modo*. Y ello no porque la tradición lo oculte o desplace y, luego, sea necesario restituirlo y rescatarlo. Inversamente, tampoco decimos que la tradición *conserva* el origen, si es que la concebimos no ya como un factor de desplazamiento sino de sostenimiento de normas y costumbres. En cualquier caso, el origen no puede permanecer y, de hecho, no permanece; en efecto, la temporalidad, desde la que es comprendido el sentido del ser, lo sume en la historia, en el gestarse. De esta manera, no hay *un* origen, sino *cada vez* un origen, en cada tiempo y en cada gesta, lo que equivale a decir que no hay ya origen, ni lo hubo ni lo habrá, sino *originariedad*. Y va de suyo que la originariedad, al estar traspasada por la temporalidad, exige ser dicha en cada época, en un permanente corrimiento. Hay, por supuesto, una excepción, o, al menos, la ilusión de que la historia finalmente está a buen resguardo en la seguridad que da el pertenecer a una tradición. Ateniéndonos a ella, dejamos de afanarnos en torno de lo original, confinados en lo *comprensible de suyo*. ¿Para qué inquietarnos en el preguntar si la tradición ya ha comprendido y preguntado en lugar nuestro? La tradición encuentra su condición de existencia, según Heidegger, en el olvido de lo original y su función consiste, como vimos, en acallararlo mediante un formidable despliegue de dispositivos que conforman una suerte de superestructura, una compleja retícula donde el sentido se configura y circula.

Este confinamiento en lo *comprensible de suyo* o *comprensibilidad de término medio* (en todas sus formas y niveles de expresión) es el sitio mismo del enmascaramiento o desplazamiento. La estrategia del enmascaramiento reside nada menos que en el entramado de significatividades,⁷ por donde discurren teoría y praxis como en un laberinto que incesantemente y, por lo demás, de manera anárquica, se expande y transforma sin perder su condición.

No obstante, este encubrimiento no se realiza sin fisuras. Hay grietas y resquebrajamientos en la retícula que súbitamente quedan al descubierto y mueven a la interpretación. El acontecimiento, *el verdadero acontecimiento*, está en otra parte. Y ese otro lugar, y con ello la fenomenología inaugura un nuevo registro del pensar, es la temporalidad. Pero no debe creerse que ese otro lugar difiere del lugar del ente, pues esta operación acontece *en el ente*, sin ser ella misma un ente. No es otro lugar, como si fuera un más allá o un más acá, sino que se lo encuentra como en filigrana: está ahí, pero es otro, dice otra cosa. Con esto se vinculan las nociones de *fenómeno*, *parecer ser* y *apariencia*, que llevan como en su pliegue las de *mostrarse*, *encubrir* y *no-mostrarse*⁸.

Por *fenómeno* Heidegger entiende “*lo que se muestra en sí mismo, lo patente*”, “*el mostrarse en sí mismo*”. Esta significación primitiva de fenómeno sirve de fundamento a dos significaciones asociadas con la misma, como sus modificaciones privativas: el *parecer ser* y la *apariencia*. Lo peculiar del *parecer ser* consiste en que el ente se muestra, pero bajo el *aspecto de...*, sin que sea lo que parece. Dice Heidegger que el ente se muestra “*como lo que no es sí mismo*”. Lo que se muestra, pues, no es más que *parecer ser*; y, a pesar de su sesgo positivo, encierra fundamentalmente un *no* privativo: está sustentado por un no ser lo que se muestra. Lo que se muestra *usurpa* la forma, por así decir, de lo que no es, aunque parezca serlo. Del *parecer ser* hay que distinguir la *apariencia*. Se trata de una sutil distinción, donde los límites tienden a desdibujarse. Sin embargo, lo distintivo del *aparecer* radica en que es un no-mostrarse. En efecto, el *aparecer* (la *apariencia*) es un indicio de algo que no se muestra. La *apariencia* es un *anunciarse* de algo que no se muestra, pero que, por tal motivo, se muestra. Lo que no se muestra lo hace en el anuncio y, por ello, no se muestra, permanece oculto.

Mientras el *parecer ser* se funda en un mostrarse que no es aquello que parece ser, la *apariencia* es un no-mostrarse que sólo es posible en tanto que *algo* se muestra como anuncio. Ambos, *parecer ser* y *apariencia*, tienen como fundamento el fenómeno, pues de uno u otro modo suponen un mostrarse que, en un caso, es un mostrarse de lo que no es lo que

se muestra (ni tal como se muestra), y, en el otro, el mostrarse de un no-mostrarse.

Pero el fenómeno, definido como lo patente, no es algo ya dado, aquello que nos sale sin más al encuentro. En esta dirección van las preguntas de Heidegger:

*¿Qué es lo que la fenomenología ‘debe permitir ver’?
¿Qué es lo que debe llamarse “fenómeno” en un señalado sentido? ¿Qué es lo que es por esencia tema necesario de un mostrar expresamente?’⁹*

La práctica de la interpretación tiene como su objeto, entonces, aquello que, según se vio, *inmediata y regularmente* no se muestra y se resiste a ser mostrado, aquello que permanece oculto y pugna por permanecer de ese modo. La práctica de la interpretación pretende mostrar consistentemente lo oculto, aunque más no sea (y de hecho será así) para volver a perderlo, y recurrentemente volver a mostrarlo, pero sin que sea *aquello que fue*, pues la temporalidad juega en ello un papel primordial. Para que lo que se muestra en sí mismo pueda mostrarse efectivamente es indispensable que la interpretación lo permita ver. Repitamos: lo que *inmediata y regularmente* no se muestra, y constituye el fundamento de lo que, también *inmediata y regularmente*, se muestra (como ente), es *aquello que se pregunta*: el sentido del ser (de los entes). Y esto que se oculta lo es siempre en el modo del encubrimiento.

El encubrimiento puede ser de tres modos: i) estar oculto (como no descubierto aún), ii) estar oculto luego de haber sido descubierto y iii) estar desfigurado. Con estos modos del encubrimiento, y sus posibles combinaciones, tiene que habérselas la interpretación, si es que se quiere poner en libertad el sentido del ser. La interpretación se abre “*el paso a través de los encubrimientos dominantes*”, que pueden ser accidentales o, fundamentalmente, necesarios. Como todo desocultamiento se estructura en proposiciones, el encubrimiento va de suyo, pues toda proposición puede ser vaciada de su sentido, puede petrificarse en la comunicación, puede ser controlada por diversos dispositivos. Hay encubrimiento no porque el mismo se produzca accidentalmente (aunque también pueda darse de este modo),

sino porque la proposición se desliza hacia el embozamiento de lo indicado en ella¹⁰.

§ 8. Ser en situación o estar-en-el-claro

El Dasein no tiene con el mundo una relación de sujeto-objeto ni su posición es la de estar “entre” ambos, pues en tal caso habría “*entidades entre las que se supone que está el Dasein*”.¹¹ El estar en el mundo es sinónimo de una situación específica, definida por el término alemán “Lichtung” (literalmente, claro en el bosque¹²) y que se refiere al hecho de que los objetos se presentan en el claro abierto por nuestra comprensión del ser. El claro está expresado por el ahí del Dasein, que se encuentra en un mundo compartido como ámbito de su actividad pragmática. El estar-en-situación significa lo mismo que estar-ahí, o, lo que es mejor, estar-en-el-claro¹³. La expresión “lumen naturale” utilizada por Heidegger respecto del Dasein lo ubica, por cierto, en la tradición occidental que va de Platón a la Ilustración¹⁴. Pero que esté iluminado no quiere decir que otro ente lo ilumine sino que “*él mismo es la claridad*”¹⁵, lo que remite a su estado-de-abierto o aperturidad; esto es, el ente se muestra en el claro abierto por el Dasein y tal como éste lo abre.

Dicha aperturidad está definida por prácticas sociales comunes. El estar-en (o ser-en) no hace alusión a la actividad de un sujeto trascendental (una mónada sin ventanas), sino a la de un Dasein en un mundo común. No hay aquí nada parecido a una subjetividad, a la que sólo el Dasein tendría acceso. Las prácticas de éste son compartidas, pues fundamentalmente es un ex-sistente que, como tal, es en un mundo y está involucrado en él. El involucramiento no es una mera inclusión en el mundo, como si sólo estuviera dentro del mismo en una relación categorial de lugar, propia de las cosas¹⁶. El ser-en o estar-en no es un espacial estar un ente dentro de otro. “In” (en alemán) proviene de “innan-”, que significa *habitare*, residir, quedarse en un lugar con el que estoy familiarizado, en el que suelo hacer algo (como indica “an”). Ser-en tiene “la significación de *colo*, en el sentido de *habito y diligo*”¹⁷. *Diligo* significa ocuparse de una cosa y estar con ella, y también amar, honrar, estimar. El vocablo alemán “bin” se asocia con la preposición

alemana “bei”: “en medio de”, “junto a” (en la traducción de Gaos: “cabe”). Cuando decimos: “ich bin”, significamos: habito, estoy en el mundo de una u otra manera, estoy familiarizado con él. Por eso el ser o estar-en es la expresión formal existencial del Dasein¹⁸.

El estar-ahí acontece fácticamente, el Dasein no está-en (el mundo) sin más, sino fácticamente, lo cual no tiene nada que ver con el carácter fáctico del estar-ahí, en el modo de la presencia, de un ente que *está-ahí* (“Vorhandenheit”, en la traducción de Gaos, “ser ante los ojos”). La facticidad implica que el estar en el mundo se dispersa en determinadas formas de estar-en:

*habérselas con algo, producir, cultivar y andar, usar, abandonar y dejar perderse, emprender, llevar a término, averiguar, interrogar, contemplar, discutir, determinar...*¹⁹

Estas maneras de ser o estar-en son propias del *ocuparse* (“Besorgen”), que también incluye modos deficientes como el dejar de hacer, omitir, renunciar, etc. “Besorgen”, precientífica y ónticamente, significa llevar a cabo, realizar un asunto, procurarse algo, temer por alguna cosa. Ontológicamente, se refiere a una determinada posibilidad del ser o estar en el mundo, y que en este caso abarca la relación del Dasein con los útiles y con las cosas. Ello se asocia con la totalidad originaria del todo estructural del Dasein, el *cuidado* o la *pre-ocupación* (“Sorge”) y que quiere decir, como veremos, que estamos ante un ente ex-sistente, arrojado al mundo (lo cual es la concreción de su facticidad), caído entre los entes (perdido entre los mismos), pero anticipado en el pro-yecto²⁰. A partir de semejante totalidad original explicitamos el estar-yecto en el mundo (en el modo de la ocupación -“Besorgen”) y el ser con otros (en el modo del procurar por o solicitud -“Fürsorge”).

El ser o estar-en no es una propiedad accesoria, como si el Dasein pudiera ser sin ser-en o sólo esporádicamente decidiera establecer una relación con el mundo. No está, por un lado, el Dasein y, por el otro, el mundo. El Dasein ya está-ahí, en el mundo. Tradicionalmente se concibe que la forma ejemplar

del ser o estar-en es el conocimiento teórico (“Erkennen”, como saber explícito y objetivo). Si el conocimiento del mundo es el modo primario de la relación entre el mundo y el hombre, entonces perdemos de vista el planteo ontológico del estar-siendo en el mundo y volvemos a la estructura dualista de sujeto y objeto. Esta estructura dualista es la que colapsa frente a la enunciación de la estructura de la ex-sistencia como estar-siendo en el mundo. El conocimiento pierde estado de problema. ¿Cómo sale el sujeto de su esfera interior para acceder a la esfera exterior? O en una variación del mismo problema: ¿cómo se conoce al objeto sin que el sujeto “salte” a otra esfera? La negación de que el sujeto del conocimiento sea una suerte de caja o jaula y el que no se hable ya de una “esfera interna” o de un “interior”, deben ser complementados con la afirmación según la cual “*el conocimiento es una modalidad de ser del Dasein en cuanto estar-en-el-mundo, esto es, que tiene su fundamento óntico en esta constitución de ser*”²¹. El conocimiento se funda en un “ya-estar-en-medio-del-mundo” (Gaos: “ser ya cabe el mundo”), pero esta estructura se desenvuelve en un modo de ocupación en que el Dasein se empeña. En este contexto, el conocimiento es un *modo deficiente* del quehacer que se ocupa del mundo, y apunta al ente en tanto que está-ahí (“ante los ojos”). Esta aprehensión se efectúa como una *interpretación*, en un sentido muy amplio, en la que se dice algo de algo y se lo determina, articulándolo en proposiciones, y así se lo retiene. La retención constituye una manera del estar-siendo en el mundo y no un proceso en el cual un sujeto obtiene representaciones de un objeto. *El Dasein ya está afuera, en medio de los entes, en un mundo ya descubierto cada vez. Pero, ¿de qué manera está ahí afuera?*

§ 9. La disposicionalidad, la comprensión, el habla

En la consideración de los tres componentes estructurales del ser-en del estar-siendo en el mundo encontramos la respuesta a la pregunta anterior²².

1) El estar en el mundo no es consecuencia de un proyecto libre del Dasein; el estar implica un estado de yecto. El Dasein está siempre entregado al hecho

de que él es de determinada manera, que no es sino un *cómo se encuentra* yecto entre los entes, acorde de tal o cual modo²³. Cómo se encuentra el Dasein hace alusión a su disposicionalidad (“Befindlichkeit”): los temples o estados de ánimo (“Stimmungen”). Dice Heidegger:

*La imperturbable serenidad, el reprimido disgusto [o velada melancolía] de la ocupación cotidiana, el alterarse de ambos, y la caída en el mal humor, no son ontológicamente una nada, aunque estos fenómenos suelen pasar inadvertidos como lo presuntamente más indiferente y fugaz en el Dasein*²⁴.

El “ahí” es definido por el temple anímico al patentizar “*cómo le va a uno*”, “*cómo uno está [dispuesto]*”. No hay un estado neutral en relación con el mundo y los otros sino en un cierto “acorde” que indica cómo nos encontramos y sentimos. Y ciertamente podemos encontrarnos “*a-cordados o des-cordados, templados o des-templados*”²⁵. Estos temples no son accesorios de nuestro ser en el mundo ni podemos prescindir de ellos.

La disponibilidad le abre al Dasein el hecho de que existe, pero su existencia es la manifestación de un estado de yecto o de arrojado (“Geworfenheit”), que expresa la facticidad intrínseca, el hecho de “que es y tiene que ser”, no como el “que” accesible a la mirada aprehensora, sino el “que” de la disposicionalidad del estar-siendo en el mundo.

*La facticidad no es el carácter de hecho del factum brutum de algo que está-ahí [ante los ojos], sino un carácter de ser del Dasein, asumido en la existencia, aunque, por lo pronto, reprimido*²⁶.

La facticidad es la condición de arrojada de la existencia, el hecho de estar “falto de hogar”, fuera de sí, entre los entes y los otros, en un estado de desamparo. El estar en medio del mundo y con los otros tiene un carácter situacional que está dado por el encontrarse o disposicionalidad. Ello hace aflorar un estar “acorde” respecto de cierta conexión de significatividad, pues ya veremos que el estado de yecto se articula en un todo de significaciones. Destaquemos que el Dasein no se encuentra *en casa*, sino en un estado de inquietud²⁷. Esta disposicionalidad es

originaria y no puede prescindirse de ella, ni colocarse junto a una visión teórica del ente en un pie de igualdad.

Heidegger señala tres características de la disposicionalidad²⁸. i) La disposicionalidad “abre” el estado de yecto o de arrojado del Dasein, pero “*lo hace inmediata y regularmente en la forma de la aversión que esquivada*”. Por ejemplo, en la indisposición afectiva o mal humor, el mundo circundante de la ocupación se nubla. La disposicionalidad abre el ahí y, también, lo cierra obstinadamente. La disposicionalidad afectiva de la que hablamos no es un estado psíquico, algo meramente subjetivo que establece una determinada coloración del mundo. Se trata, antes bien, de una estructuración concreta del ahí del Dasein y le sobreviene como forma del estar-siendo del mundo. ii) La disposicionalidad hace posible un “dirigirse hacia...”, una vez abierto en cada caso el estar-siendo en el mundo como un todo, que abarca la aperturidad co-originaria del mundo: tanto la co-existencia como la existencia, el ser-con y los entes intramundanos. iii) El Dasein puede ser afectado por el mundo porque posee una disposición afectiva que le abre el mundo y hace comparecer precisamente a aquello que nos conviene. En palabras de Heidegger:

*En la disposicionalidad afectiva [Gaos: encontrarse] se da existencialmente [Gaos: existenciarmente] un aparente (i) estar-consignado (ii) [Gaos: estado de referido, abriendo] al mundo desde el que puede comparecer lo que nos concierne (iii)*²⁹.

En relación con la tercera característica, decimos que los estados de ánimo son públicos³⁰. Aunque cada uno tengamos determinadas disposicionalidades, las mismas pueden ser compartidas por otros integrantes de nuestra cultura. De hecho, sólo tenemos aquellos estados de ánimo que son posibles en nuestra cultura. Mientras en Japón la vergüenza es el estado de ánimo acorde a la deshonra, la alegría de un amor romántico es propia de Occidente. Y la disposicionalidad no sólo define nuestro comportamiento (lo que hacemos) sino también la manera en que las cosas se nos manifiestan.

2) Co-originariamente con la disposicionalidad

el ser del ahí se mueve en otra estructura: el comprender (“Verstehen”)³¹. No se trata de un acto intelectual ni, al modo de Dilthey, se contrapone a la explicación. El comprender no es un posible modo de conocimiento sino una instancia originaria que se refiere al poder-ser del Dasein. Comprendemos algo en el mundo cuando tenemos ciertas posibilidades en relación con el mismo, aun sin tener un conocimiento teórico, cuando descubrimos los entes como utilizables o inutilizables. Por ejemplo, los entes a la mano se nos revelan en su utilizabilidad o en su perjudicialidad, descubrimos el ente en la apertura de su posibilidad, tenemos un cierto poder sobre los mismos. Pero no es una facultad que tiene el Dasein sino un ser-posible primario, a cuyo través está abierta co-originariamente la significatividad en que está estructurado el mundo. El poder-ser se apoya sobre determinadas posibilidades; por eso el Dasein es una *posibilidad arrojada*. “*En cuanto fáctico, el ‘ser-ahí’ ha emplazado en cada caso su ‘poder ser’ en una posibilidad del comprender*”³².

El comprender en tanto que es un poder-ser, un tender hacia las posibilidades propias de la aperturidad del ahí, tiene un carácter *pro-yectivo*, es un *pro-yecto* (“Entwurf”), un estar lanzado hacia adelante, hacia el futuro al que abre como *posibilidad*. La captación del comprender no es temático, no capta lo que proyecta (sus posibilidades) en forma temática. En tal caso, la posibilidad sería reducida a ser un dato meramente mentado, siendo que el proyecto abre (pro-yecta) la posibilidad haciéndola ser tal. Por eso Heidegger dice que el proyectar no es un proyectar planificador, no es un plan previo, *sino que el Dasein ya está proyectado*.

El comprender es, existenciarmente hablando, el “ver” o la “visión” del Dasein, y la constituye

*con igual originalidad en los descritos modos fundamentales de su ser: como ‘ver en torno’ del ‘curarse de’ [R. C.: como circunspección del ocuparse], ‘ver por’ del ‘procurar por’, como ‘ver’ que se dirige al ser en cuanto tal por mor del que el ‘ser ahí’ es en cada caso como es [R. C.: respecto de la solicitud, visión de aquel ser por el cual el Dasein es siempre como es]*³³.

El conocimiento de sí mismo recibe el nombre

de “ver a través” (Gaos) o “transparencia” (Rivera C.), como ver que se dirige primariamente a la existencia (el término alemán es “Durchsichtigkeit”). No estamos ante la búsqueda y contemplación de un sí mismo sino frente a la comprensión del estado de abierto propio del estar-siendo en el mundo a través de sus momentos estructurales esenciales. La conclusión es que entonces el Dasein sólo se tiene a la vista en tanto que se “ve a través” en su estar o ser en el mundo y en su ser con otros. El “ver a través” se funda tanto en el ser en el mundo como en el ser-con. Con el término “ver” o “visión” Heidegger pretende retener la inmediatez propia de la visión, pero como el ver se funda en el comprender, tanto la “intuición eidética” como el pensar (en el sentido de entendimiento) son modos derivados que tienen su apoyo en aquél.

El estar-proyectado hacia una significatividad supone ya una cierta comprensión del ser. Sobre esta comprensión se abre un “espacio de juego” donde las posibilidades están previamente establecidas. El estado de abierto propio del ser en el mundo está conformado co-originariamente, según lo desarrollado hasta aquí, por la disposicionalidad y el comprender. La disposicionalidad define el ahí del Dasein, caracteriza su estado de yecto, el hecho de estar entregado a la condición de arrojado en el ahí. Pero la disposicionalidad no se da aislada de la comprensión sino que se articulan mutuamente. La “visión” de las posibilidades desde las que el Dasein es no se produce sin un temple de ánimo. Por eso Heidegger habla de la estructura existencial del ser del ahí como de un “proyecto arrojado”³⁴.

Sobre el comprender se funda existencialmente la interpretación, la cual es el desarrollo de las posibilidades proyectadas por aquélla. En la comprensión del mundo resulta abierta la significatividad en la que nos ocupamos de lo a la mano en su condición respectiva, esto es, comprendemos qué conformidad guardamos con lo que nos hace frente. En la circunspección o “ver en torno” lo a la mano es explicado en su “ser para...” y expresamente pasa a ser *algo como algo*. Lo abierto en el comprender puede ser destacado explícitamente en su “en cuanto qué” o “como qué”, con lo que nos situamos en el “estado de expreso” de lo comprendido, en la *inter-*

pretación. Esto es anterior a la proposición temática sobre los entes y no es un proceso que arroje o confiera una significación a los entes o les dé un valor; lo que nos hace frente ya tiene una conformidad o condición respectiva en la comprensión, la cual se despliega en la interpretación cotidiana. La interpretación se apoya en un “ver previo” o “manera previa de ver” (“Vorsicht”) del “tener previo” o “haber previo” (“Vorhabe”). Esta apropiación se mueve siempre en una totalidad respectiva o conformidad ya comprendida. La secuencia del “tener previo” y del “ver previo” se completa con un “concebir previo” o “manera previa de entender” (“Vorgriff”).

El comprender como proyección abre la posibilidad de los entes intramundanos sobre el fondo del mundo, el ente es proyectado hacia un todo de significatividad al que accede la ocupación como ser en el mundo. Es así que los entes tienen sentido.

*Lo articulable en el abrir comprensor es lo que llamamos sentido. (...) Sentido es el ‘sobre el fondo de qué’, estructurado por el ‘tener’, el ‘ver’ y el ‘concebir’ ‘previos’, de la proyección por la que algo resulta comprendido como algo*³⁵.

Al ser el sentido una instancia de articulación en la aperturidad de la comprensión, Heidegger la considera un existencial, es privativa del Dasein.

3) El estado de abierto o aperturidad del estar-siendo en el mundo tiene como existenciales fundamentales *la disposicionalidad y el comprender*. La apropiación de lo comprendido funda la posibilidad de la interpretación. Ambos aspectos, *disposicionalidad y comprensión*, son igualmente originarios, por lo que la disposicionalidad se mantiene necesariamente en una cierta comprensión. Y a ellos se agrega, con igual originariedad, el *lenguaje*, cuyo fundamento ontológico-existencial es el *habla* (“Rede”, palabra que Rivera C. traduce por discurso)³⁶. El sentido es lo articulable en la interpretación o en el habla (esto último más originariamente). Y el habla es la articulación significativa de la comprensibilidad entrelazada con la disposicionalidad. A su vez, lo articulado en la articulación del habla es el *todo de la significación*. El habla tiene necesariamente una condición mundana, pues se trata de un

existenciario de la aperturidad constitutiva del Dasein como ser en el mundo. *La comprensibilidad dispuesta en el mundo* se completa en la expresión del habla. De esta manera, el todo de significación se vale de palabras. Es así que “*a las significaciones les brotan palabras*”³⁷ y toda teoría de la significación no puede dejar de lado una ontología del Dasein. El lenguaje es siempre lenguaje en situación, un estado de ex-presado del habla, esto es, un estar ya afuera que no supone ni admite “algo interior”, sino un “ser uno con otro”. El habla es necesariamente *común*, le es ya inherente un ser-con, por lo que no hay en la comunicación “*un transporte de vivencias (...) del interior de un sujeto al interior de otro*”³⁸. Para aclarar la relación entre el habla con el comprender y la disposicionalidad, Heidegger recurre a una posibilidad existencial del habla: el oír, como la instancia primaria en la que el Dasein se efectúa en tanto que poder-ser y se patentiza en su ser-con. La coexistencia está tanto en el comprender común como en la disposicionalidad común. La percepción acústica se funda en el oír. De hecho, nunca oímos un sonido o un ruido puros, lo cual exigiría una actitud artificial. No estamos en medio de “sensaciones” sino en medio de entes intramundanos en los que oímos “*la carreta que chirría o la motocicleta*”. Estamos ya en un mundo articulado significativamente. Y la significatividad, como todo de relaciones del significar, es la estructura misma del mundo.

§ 10. Un mundo compartido

En la filosofía tradicional se ha pasado por alto el fenómeno de la mundanidad. El mundo es interpretado a partir de la naturaleza concebida en el sentido de la física moderna, siendo que para Heidegger sólo se accede a la naturaleza mediante una determinada desmundanización del mundo³⁹. Habrá que preguntarse, en todo caso, por qué el Dasein deja de lado el fenómeno de la mundanidad. Para un adecuado tratamiento de tal fenómeno, Heidegger da algunas indicaciones metódicas, lo cual se aplica también a la exégesis del Dasein. Ésta no es efectuada respecto de un determinado modo de existir de tal ente, sino “*en su indiferenciada modalidad ‘inmediata y regular’*”⁴⁰, en su cotidianidad. Dicho fenómeno es pasado por alto porque está

dado en su inmediatez óptica, lo cual es ontológicamente desconocido y soslayado.

En el modo cotidiano del estar-siendo en el mundo tratamos con entes intramundanos⁴¹. ¿Qué entendemos por estos entes? ¿Qué clase de entes comparecen en la ocupación? No el ente concebido como cosa (*res*), que supone ya una determinación ontológica cuyas notas distintivas son “*la sustancialidad, la materialidad, la extensión, la contigüidad...*”⁴², y que oculta al ente que es objeto de la ocupación. Los entes que nos hacen frente en la cotidianidad fueron llamados *prágmata* por los griegos y corresponden a nuestros *útiles*. En nuestro trato cotidiano con los entes intramundanos nos enfrentamos con útiles. Como su estructura es la de ser “algo para...”, cada útil implica precisamente una totalidad de útiles (“*Zeugganzheit*”), como, por ejemplo, la empleabilidad, la manejabilidad, el servir “para” o capacidad para contribuir. El útil se patentiza sobre la mencionada totalidad, comparece desde su pertenencia a otros útiles, por lo que Heidegger habla de un “plexo de referencias” en el que cada útil está inscripto. El trato con el útil no es una aprehensión temática del mismo, el usar no “sabe” (teóricamente) de la estructura pragmática en la que se encuentra. La ocupación se somete al “para” constitutivo del útil, que tiene el modo de ser de *estar a la mano* (“*Zuhandenheit*”). El estar a la mano es el ser-en-sí del útil (“*An-sich-sein*”). Por el ser en sí del útil no hay que entender la sustancia ni tampoco la cosa-en-sí kantiana. El ser de los entes intramundanos se patentiza en el uso que hacemos de ellos. En el puro mirar-hacia o dirigir la vista (mirada teórica) falta la comprensión del ser o estar a la mano, lo cual no significa que el trato con los útiles sea ciego. Por el contrario, dispone de una particular manera de ser, a lo que Heidegger llama “*Umsicht*”, “*circunspección*” o “*ver en torno*”. La circunspección incluye tanto una mirada abarcante como un cierto cuidado en el trato con las cosas.

Ahora bien, en el trato cotidiano con las cosas nos enfrentamos primariamente con la *obra* antes que con el útil. La obra es lo que hay que producir en cada caso y “*porta la totalidad de referencias dentro de la cual hace frente el útil*”⁴³, establece el para-qué del útil. Por supuesto, la obra exige ciertos

materiales, que nos remiten en última instancia a la naturaleza, pero sin que ésta sea concebida como lo meramente presente sino que se nos patentiza en el modo de la ocupación. Puede, sin embargo, considerársela en su simple presencia (o puro estar-ahí) luego de prescindir de su ser a la mano, pero sin que se nos muestre la naturaleza como aquello que nos cautiva y sobrecoge. Además de la referencia del útil al para-qué de su empleabilidad y al de-qué del material que lo constituye, encontramos una referencia al portador o usuario. *Con el ente intramundano comparece también el Dasein.*

El mundo, si bien no es un ente intramundano, determina a tales entes. Los mismos sólo nos hacen frente *“en la medida en que ‘hay’ mundo”*⁴⁴. Heidegger se pregunta si el fenómeno del mundo no cae ya bajo una mirada pre-fenomenológica, sin necesidad de una explicitación temática. Se trata entonces de seguir este camino que insinúa el fenómeno para así poder demarcar sus estructuras. En algunas situaciones de la ocupación, propias de la cotidianidad del estar siendo en el mundo, se manifiesta la “mundiformidad” o “mundanidad”. En primer lugar, sabemos que el útil está situado en un plexo de referencias. Regularmente el Dasein no presta atención a tal plexo, excepto cuando tropieza con lo inservible o inutilizable. En tal caso, se produce una perturbación de la referencia del para-algo y la referencia se torna expresa. Despierta así la estructura en la que está el útil como un todo ya divisado en la circunspección. Y, en segundo lugar, cuando nos falta algo a la mano del que disponemos con absoluta obviada, se da una ruptura o quiebre de los plexos de referencia de los que se vale la circunspección o ver en torno. Así queda expuesto el para-qué y el con-qué del útil ausente y *“de nuevo se anuncia el mundo circundante”*⁴⁵.

Los entes se patentizan o se los capta sólo sobre el trasfondo del fenómeno del mundo. Pero este fenómeno ya está de algún modo presente. Es precisamente en la ocupación que “ve en torno” (u ocupación circunspectiva) que está ya abierto de antemano el mundo. El estar-siendo en el mundo implica un *“absorberse no temáticamente, sino ‘viendo en torno’ [R. C.: circunspectivamente], en las ‘referencias’ constitutivas del ‘ser a la mano’ del todo de úti-*

*les”*⁴⁶. ¿De qué manera el mundo es aquello dentro de lo cual el ente a la mano adquiere su entidad? Ya dijimos que la constitución del útil (su constitución pragmática) es referencial. La concreción de las referencias está dada por el para-qué, por el en-qué y por el para-quié, pero éstas no son propiedades del útil (a modo de determinaciones del mismo). La utilidad del útil es la condición ontológica de posibilidad para sus aptitudes. La estructura de remisión significa que el ente tiene su cumplimiento en algo, en tanto que se da a partir de una *condición respectiva* (“Bewandtnis”)⁴⁷. Tal condición *“es el ser del ente intramundano”*,⁴⁸ su determinación ontológica. La misma abarca el para-qué de la utilidad y el en-qué de la empleabilidad. Si tomamos la expresión de Gaos, decimos que guardamos conformidad *con* el martillo *en* el martillar; nuestra respectividad *con* dicho útil se produce *en* tal acción, la respectividad *con* el martillar se da *en* el clavar, y *con* éste *en* el consolidar, por ejemplo para protegernos de la intemperie, que sería una última acción efectuada por mor del Dasein.

La totalidad de la conformidad o respectividad es anterior a cada útil y retrocede a un ente (un para-qué) que ya no tiene la característica de ser a la mano: el Dasein. Por eso dice Heidegger: *“el ‘para qué’ primario es un ‘por mor del que’”*⁴⁹, esto es, un “a causa del que” la obra es realizada. El ente intramundano comparece siempre a partir de la apertura previa de la totalidad referencial. Esta totalidad se funda en el comprender. Y precisamente el *fenómeno del mundo* es aquello sobre cuyo fondo se tornan patentes los entes en su condición respectiva y sirve de fondo previo de la comprensión referencial. La mundanidad del mundo es la estructura de aquello a lo que el Dasein se refiere. El previo estado de abierto que supone tal estructura es el fondo sobre el que discurre la comprensión del Dasein como referirse ya de algún modo. Este referirse es concebido como un *significar*. Las referencias están enlazadas o ensambladas entre sí como un todo al que llamamos *significatividad* y que constituye la estructura del mundo. La significatividad es, pues, el plexo de referencias y configura la mundanidad del mundo. En tal significatividad están inscriptas la posibilidades del Dasein.

Estamos en un mundo compartido. Con el útil “*hacen frente concomitantemente los otros*”⁵⁰. En cada útil hay una necesaria referencia a potenciales portadores, por lo que el co-estar no es accesorio sino constitutivo de la mundanidad. Heidegger aclara que cuando dice que el mundo del otro también es mío, y viceversa, la palabra “también” indica que el “ser o estar-con” es constitutivo del Dasein. Por eso el ser-en es también e indisolublemente ser-con otros. El co-estar constitutivo del ser o estar-siendo en el mundo implica “*un estar vuelto hacia un ente que comparece en el mundo*”⁵¹, pero este ente que comparece en el mundo no es un útil a la mano sino un Dasein del que no nos ocupamos. El Dasein, por el contrario, es destinatario de la *solicitud* (“*Fürsorge*”). Y así como la ocupación tiene su propia manera de “ver en torno” o “circunspección”, la solicitud se caracteriza por el respeto (“*Rücksicht*”) y la indulgencia (“*Nachsicht*”), en la traducción de Rivera C., o por el “ver por” alguien y el “ver con buenos ojos” a alguien, en la traducción de Gaos⁵². Los modos deficientes de los dos rasgos anteriores son la falta de respeto (el tratar “sin miramientos” a alguien) y la indiferencia (el “no ver” a alguien) en la que se incurre en la extrema indulgencia. Heidegger afirma que tanto el ser-con como el trato circunspecto de lo a la mano son constitutivos del ser o estar en el mundo, de manera que ambos deben ser interpretados desde o sobre la base del fenómeno del *cuidado* (Rivera C.) o de la *cura* (Gaos)⁵³. El ser-con y el trato con lo entes, entonces, ¿tienen un estado puramente derivado? ¿Qué significa Heidegger con la expresión “*Sorge*”? Vamos a dar respuesta a estas preguntas después de algunas cuestiones previas.

§ 11. “En realidad no era nada”

Cuando Heidegger afirma que el estado de abierto o aperturidad de los otros, constituido en el ser-con o coestar, “*es pues también parte integrante de la significatividad*”⁵⁴, no quiere decir que hay una significatividad que no está anclada en el ser-con. Por el contrario, la mundanidad “*es el modo como la significatividad queda afincada en el por-mor-de existencial [en Gaos: existenciarior]*”⁵⁵. Al parecer, no hay en *Ser y tiempo* una posición que haga

del ser-con o coestar un fenómeno derivado, como sí lo admite Habermas⁵⁶. Creemos que el ser-con es un fenómeno fundante de la significatividad, pues en nuestro trato con los entes intramundanos subyace siempre un para-quién. Ya vimos que con la obra no sólo se patentizan entes a la mano sino también entes de la forma del Dasein, a tal punto que no tendrían sentido los primeros sin los segundos. La obra es siempre para y por el Dasein, al menos en su estructura básica, independientemente de cuál sea su configuración histórica concreta y de qué modo lo sea. Si resulta o no de este planteo un abordaje inadecuado del proceso de socialización, es algo que no vamos a discutir aquí.

Heidegger se vale de un modo privilegiado del estar-siendo en el mundo en cuanto disposicionalidad: la *angustia*⁵⁷. En la misma reconocemos dos niveles: el *ante-qué* y el *por-qué*.

El *ante-qué* de la angustia es el carácter de absoluta insignificatividad de los entes intramundanos. Lo que revela la angustia es la expresión: “no es nada, no está en ninguna parte”, de manera que lo revelado es *el mundo en cuanto tal*. La insignificatividad es del ente intramundano, ya sea a la mano o ante los ojos, pero no implica una ausencia del mundo. La nada del ente queda fundada en el mundo como determinante y expresa lo absolutamente inesperado e insoportable: la repentina extrañeza de un mundo que ya no ofrece nada, ni siquiera *otros*.

Y aquello *por lo que se produce* la angustia es, también, el estar-siendo en el mundo y no un poder-ser concreto fáctico. La amenaza que se cierne es indeterminada y es la angustia absoluta de estar en el mundo que no ofrece ya nada ni a nadie. El habla cotidiana da cuenta de ello cuando dice que “*en realidad no era nada*”⁵⁸. En esta situación abisal, al Dasein se le revela su poder-ser más propio, se le “*revela su ser libre para la libertad de escogerse y tomarse a sí mismo entre manos*”⁵⁹. El por-qué de la angustia se asienta en el mundo en cuanto tal, en el mundo en su soledad y en el solipsismo del Dasein, pero de un solipsismo que lo pone en vilo y lo empuja hacia su poder-ser más radical. Lo que se resquebraja en la angustia es el “estar como en casa” (“*Zuhausesein*”), su familiaridad cotidiana con los entes y lo otros.

El Dasein siente que ya no está en casa y experimenta una profunda desazón (“Unheimlichkeit”) al saberse fuera de tiempo y lugar⁶⁰ (en lugar de “desazón” Gaos habla de “inhospitalidad”⁶¹). En su cotidiana condición de estar perdidos en el “uno”, el Dasein huye hacia el ente, hacia el estar-en-casa de la publicidad (que es en rigor un huir del no-estar-en-casa), del estar-en-el-mundo arrojado y entregado a sí. La importancia de la angustia como modo de la disposicionalidad consiste en que *la angustia singulariza al Dasein*.

*Sin duda que es inherente a la esencia de todo encontrarse [disposicionalidad] abrir en cada caso el íntegro ‘ser en el mundo’, en todos sus ingredientes constitutivos (‘mundo’, ‘ser en’, ‘sí mismo’). Pero en la angustia hay la posibilidad de un señalado abrir, porque la angustia singulariza. Esta singularización saca al ‘ser ahí’ de su caída y le hace patentes la propiedad y la impropiidad con las posibilidades de su ser*⁶².

Este proceso de individualización lo muestra al Dasein como un “solus ipse”, pero de ningún modo implica una “cosa-sujeto” aislada y sin mundo. Por el contrario, lo pone al Dasein frente a sí como ser en el mundo y como arrojado en él. Y si el mundo es un plexo de referencias que significan, queda claro que el Dasein no produce semejante plexo sino que lo encuentra ahí. La angustia muestra un Dasein “*dependiente de un sistema público de significancias que ella no produjo*”⁶³. El Dasein está solo, entonces, en tanto que ningún significado del plexo referencial se vincula con un Dasein individual.

Brevemente, el *ante-qué* de la angustia nos sitúa en la condición de arrojado del estar-siendo en el mundo. Y aquello *por lo que* se produce la angustia es el poder-estar o poder-ser en el mundo. Con estos elementos preparatorios, Heidegger aborda la estructura fundamental del Dasein desde su unidad misma: el *cuidado* o la *cura*.

El primer término del *cuidado*⁶⁴ es el *anticiparse* (o *pre-ser-se*). El que se diga que al Dasein le va su ser significa que se proyecta hacia su más propio poder-ser. Y ello determina que se ha *anticipado* ya a sí mismo, que es, en la traducción de Gaos, un *pre-*

ser-se. En segundo lugar, si el Dasein se caracteriza por estar-siendo en el mundo, cuando se anticipa a sí mismo lo hace estando *ya en un mundo*, en un plexo de referencias de significatividades en el que se cumple la facticidad del existir. Y en tercer lugar, el yecto poder-estar-en-el-mundo no lo es con indiferencia respecto del ocuparse de entes intramundanos sino absorto en el mundo. El Dasein es en el mundo en el modo de un “*cadente estar en medio de...*”, con lo que “*el carácter público del uno reprime todo lo que no es familiar*”⁶⁵.

Formulemos la estructura existencial que resulta de lo expuesto: “*(...) el ser del Dasein es un anticiparse-a-sí-estando-ya-en-(el-mundo) en-medio-de (el ente que comparece dentro del mundo)*”⁶⁶. Sobre la base del *cuidado* (“Sorge”), el estar en medio de los entes a la mano es *ocupación* (“Besorgen”), y el estar-con otros es *solicitud* (“Fürsorge”). Repitamos entonces la pregunta de si el ser-con es un fenómeno derivado del *cuidado* y si, en consecuencia, Heidegger “*yerra en la dimensión de la socialización y de la intersubjetividad*”⁶⁷. Sin embargo, tal como ya dijimos, el estar en medio del ente que comparece implica necesariamente un para-quién, por lo cual el Dasein está siempre abierto a los otros. Pero no es que el Dasein sea por su lado y los otros por el suyo, sino que el co-estar es constitutivo del Dasein. El mundo es un mundo originariamente compartido.

Admitamos, no obstante, que hay en la fenomenología, y en particular, en la filosofía de la existencia, una “*herencia individualista*”⁶⁸. Y a partir de la década del treinta, de acuerdo con la lectura de Habermas, irrumpe en Heidegger la noción de un “destino colectivo” en reemplazo de un Dasein individual, lo que le permite una mejor y patética justificación ideológica del nacionalsocialismo. Lo que existe ahora no es el individuo sino la “*humanidad histórica*”, lo cual se sustenta en una concepción cosmovisional. No obstante ello, Habermas reconoce que en *Ser y tiempo* asistimos al comienzo de la superación de la filosofía del sujeto y de la conciencia, y a una “*destrascendentalización del sujeto constituidor de mundo*”⁶⁹. Y la posterior crítica de la razón, que Heidegger introdujo partiendo de Nietzsche, constituyó la expresión idealista de la efectuada contra la ra-

zón cosificante o instrumental desde la vertiente materialista, y que unió productivamente a Weber con Marx, aun permaneciendo asociada con Hegel. Sin embargo, la tarea de explicitar los supuestos del pensamiento moderno⁷⁰ pierde lustre en nuestro filósofo por la “esterilización” de la historia de la metafísica mediante una abstracción de “los contextos históricos de la vida social”. También por el desapego de la historia concreta en favor de la historicidad.

Muy brevemente, y sin pretender detenernos en este lúcido artículo de Habermas, puntualicemos algunas observaciones vinculadas con *Ser y tiempo*. A pesar de sus aspectos productivos, esta obra permanece anclada en la mera historicidad, sin acceder, reiteremos, a la historia real, al trazar “una presunta constitución invariante del Dasein”⁷¹ Los planteos innovadores de este libro son opacados, en cierta medida, por algunas manchas ciegas: i) la historia real es degradada al nivel de acontecimiento óntico; ii) la vida social es una expresión de la inautenticidad, en lo cual puede vislumbrarse una influencia de la crítica que la burguesía culta de la época hacía a la sociedad de masas; iii) la verdad proposicional es concebida como un fenómeno derivado (si es que hay un pensamiento más riguroso que el conceptual, entonces hay una minoría que puede situarse al margen o por encima de la argumentación pública, en un saber inefable que le proporciona un acceso privilegiado a la verdad); iv) la moralidad es la manifestación de “valores cosificados”, y la identificación de moral y verdad nos disocia del examen y reconocimientos intersubjetivos; v) el pensamiento filosófico abandona el “negocio igualitario de la ciencia”, y el carácter suprahistórico de la estructura del Dasein lo coloca de espaldas respecto de la “práctica comunicativa cotidiana”. Añadamos una observación respecto del segundo punto. Es correcto decir que la vida social es en Heidegger la expresión de la inautenticidad, pero ello no se resuelve fácilmente. No nos vamos a ocupar aquí, por razones de espacio, de este tema, aunque algo ya hemos anticipado en el § 7, cuando nos referimos a la tradición, cuya función es, desde un ángulo crítico, la de desplegar diversos mecanismos de encubrimientos como formas del control social. Por este lado, Heidegger allana el camino de Foucault.

Pero no obstante las zonas grises del pensamiento heideggeriano y el “armazón cosmovisional” que va ocupando cada vez más espacio en su filosofía, y que lo lleva a la formulación de una enigmática y fatalista historia del ser, totalmente desconectada de los acontecimientos histórico-políticos, lo cierto es que hay aspectos de su pensamiento que han dado lugar a planteos altamente productivos⁷². En especial su crítica a la razón, que alcanza el punto culminante en su interpretación de Descartes y la modernidad.

§ 12. Recapitulación

Hemos comenzado señalando la *facticidad* del Dasein, lo cual, desde luego, constituye una suerte de tautología. La denominación de “Dasein” para un ente que tiene la particularidad de *ex-sistir* y de que el ser que le va es suyo en cada caso⁷³, equivale a afirmar su estado de yecto y su estar-siendo en el mundo. El *ex-sistir* del Dasein significa que su ser es un estar-fuera, sin que por ello sea lícito pensar en una oposición respecto de una interioridad concebida como una instancia subjetiva.

La *situacionalidad* deriva necesariamente en un ser *temporalmente* en el mundo, por lo que no nos extraña que el Dasein exista *caído* en la tradición. Ésta tiene para Heidegger una *función encubridora*. Es preciso, pues, volverse interpretativamente hacia el *fenómeno* (como lo que se muestra en sí mismo).

El estar en el mundo del Dasein, su estar-en-situación, es un *estado de abierto*. Tal estado es la condición a partir de la cual los entes nos enfrentan como tales entes. El *ser o estar-en* el mundo equivale a decir que lo habitamos, que estamos en una relación de familiaridad con él.

¿De qué manera está el Dasein *en* el mundo? El *ser-en* tiene una compleja estructura tripartita, cuyos componentes son *la disposicionalidad, la comprensión y el habla*.

El Dasein se encuentra en el mundo de determinada manera, está dispuesto en un *temple o estado de ánimo* que le revela su estado de yecto. Co-originaria con la disposicionalidad es la *comprensión*, que

no es un acto intelectual sino el poder-ser del Dasein en tanto que se *proyecta* sobre determinada posibilidad. Así, el Dasein es una posibilidad arrojada y, como tal, tiene una existencia proyectiva. Con el mismo grado de originariedad, el *habla* es la articulación significativa de la comprensibilidad entrelazada con la disposicionalidad. Y la *significatividad*, como todo de relaciones del significar, constituye *la estructura misma del mundo*.

En nuestro trato cotidiano con el mundo nos enfrentamos con *útiles*. Y junto con estos entes intramundanos comparcen también *los otros* (*ser-con*). Pero no debemos entender por esto que los otros simplemente están al lado de los entes intramundanos; ni tampoco, en un caso extremo, que podríamos encontrar tales entes sin necesidad de que existan los otros. Hay entes intramundanos a partir de que hay otros. El solipsismo es posible recién después de admitir la preeminencia de lo social y es, en el mejor de los casos, una de las ficciones de lo social. Habitamos, entonces, un mundo compartido.

El mundo en cuanto tal le es revelado al Dasein en un modo privilegiado de la disposicionalidad: la *angustia*, la cual lo sitúa en su condición de yecto y lo enfrenta a su poder-ser más radical, *a su ser libre*. La angustia, por fin, le muestra su singularidad.

Desde aquí, Heidegger aborda la estructura fundamental del Dasein: *el cuidado*, al que define como un anticiparse ya arrojado entre los entes y que constituye la marca más profunda de su facticidad.

III. Merleau-Ponty: el sujeto del mundo vivido

§ 13. El pasado que jamás ha sido presente

La expresión *estar-involucrados* es, por fin, el sitio hacia el que va girando la fenomenología. Ésta efectúa desde allí aportes teóricos de notable consistencia. Y es en Merleau-Ponty donde tal expresión adquiere su formulación más precisa. En efecto, el esfuerzo de este pensador, entiéndase bien, *todo su esfuerzo*, se encamina a la necesidad de explicitar

una síntesis que no puede completarse y se desenvuelve en una totalidad abierta, a saber: *la experiencia del mundo*. La misma incluye, desde luego, *“la experiencia de un Yo, no en el sentido de una subjetividad absoluta, sino indivisiblemente deshecho y rehecho por el curso del tiempo”*⁷⁴. Es el inevitable decurso de un *ser-en-situación* lo que se comprueba en todos los niveles de la existencia. Digámoslo de esta manera: la situacionalidad de la existencia está dada por el cuerpo. No hay nada así como una existencia desapegada de la que el cuerpo sería una mera manifestación⁷⁵. Igualmente, nos es imposible hablar de un lenguaje como si se tratara de un instrumento o medio con el que damos cuenta de nuestro pensamiento, de un significado que puede permanecer separado de un significante. El lenguaje es, en tanto que “palabra hablante” y “palabra hablada”, el ámbito privilegiado en el que ejecutamos una cierta estructuración de la experiencia del mundo y del otro⁷⁶.

El reconocimiento del ser-en-situación o estar-involucrados nos impide pensar la objetividad plena. Esta vía *intelectualista* queda clausurada.⁷⁷ Kant había sostenido que el “Yo pienso” ha de acompañar todas nuestras representaciones, con lo que el sujeto deviene sólo para-sí. La existencia (aquí objeto) es subsumida bajo el concepto; y la conciencia, bajo el para-sí. Esta concepción implica que la conciencia se sabe completivamente a sí misma y que el objeto puede ser abordado en su plenitud. No tienen cabida ni una conciencia parcial ni un objeto *dado* parcialmente. Pero justamente se trata de que un “sujeto finito” comunica con un “ser opaco”, no en una relación de exterioridad sino de experiencia (tal como el mismo Kant señala). Esto conduce, en el marco de una concepción fenomenológica, a una redefinición del término *a priori*. El *a priori* pierde el carácter del deber ser, carácter contrapuesto a lo que existe de hecho. Pero si nos situamos en la experiencia, si asumimos que la experiencia es por donde comienza el conocimiento, la distinción entre verdades de hecho y verdades a priori, entre *“lo que debe ser el mundo y lo que efectivamente es”*⁷⁸, se convierte en insostenible. Detengámonos en este punto.

En la tradición cartesiana mantenemos el objeto a

distancia de nosotros⁷⁹. Por un lado, el cuerpo, definido como suma de partes en la que no hay interioridad; por el otro, el cogito, respecto del que no tenemos distancia alguna, pura interioridad y transparencia. Y transparencia, también, del objeto, pues al no ser dado como cogito es *indudablemente* objeto. El existir se escinde en dos modos: el existir del objeto y el existir de la conciencia. O se existe en el modo del objeto o se existe en el modo de la conciencia. Lo que viene a decir Merleau-Ponty es que el cuerpo (*el cuerpo que somos*) no es un objeto. Tampoco puedo respecto del mismo tener un pensamiento que me lleve a descomponerlo y recomponerlo hasta arribar a una idea clara. Por eso,

*no dispongo de ningún otro medio de conocer el cuerpo humano más que el de vivirlo, eso es, recogerlo por mi cuenta como el drama que lo atraviesa y confundirme con él*⁸⁰.

Es en este drama en el que podemos explicitar funciones tales como la visión, la motricidad, la sexualidad, sin recurrir a relaciones de causalidad a fin de vincularlas entre sí y con el mundo. A través de la experiencia de mi cuerpo queda superada la separación entre objeto y sujeto, marca indeleble de esta tradición. El cuerpo forma con el mundo un sistema, del mismo modo que el corazón está integrado al organismo. La unidad del objeto es captada sólo mediante la experiencia corpórea, aun cuando asumamos diferentes perspectivas, por ejemplo, cuando trazamos en un plano la planta de una vivienda. Percibimos el objeto desde diferentes ubicaciones, siempre a partir de nuestra posición corpórea⁸¹. El sistema que mi cuerpo forma con el objeto no es “*un haz de correlaciones objetivas*”. Cuando efectuamos la experiencia de observar un cubo desde distintos ángulos, no estamos ante desplazamientos delimitados en el espacio objetivo-geométrico. En tal caso, la experiencia del movimiento se reduciría al nivel de una circunstancia psicológica de la percepción, no sería más que un plus respecto de lo percibido. Perderíamos entonces las “condiciones efectivas” en las que se nos da el objeto, el conjunto de las correspondencias vividas en las que la unidad del objeto se experimenta como el correlato de nuestro cuerpo. Según el enfoque del objetivismo, en cambio, la unidad del objeto es pensada.

Nos acechan dos dogmatismos de los que es conveniente deshacernos: i) el que sostiene la existencia en-sí del objeto (existencia absoluta) y ii) el que afirma, análisis reflexivo mediante, el pensamiento del objeto absoluto (en vez de la existencia absoluta). En el segundo caso, el pensamiento accede al objeto sin punto de vista, lo sobrevuela, lo constituye desde el interior. Por ejemplo, cuando percibimos los lados de un cubo no partimos de la idea de un geometral que daría sustento a las perspectivas; pero tampoco postulamos, por el hecho de decir que el cubo está ahí y lo percibimos, una existencia absoluta. Una vez que estamos condenados a ser, sólo nos sumergimos “*en la espesura del mundo por la experiencia perceptiva*”⁸². Si nos reconocemos por la condición de ser en el mundo, tal experiencia es la única vía que recorreremos. Que Merleau-Ponty haga esta afirmación no significa que el sujeto ya constituido se lance a un mundo y para tal fin se valga de su percepción como de un medio exterior que le proporcionaría información sobre el mundo. El sujeto es básicamente un sujeto atravesado por la percepción, *se integra al mundo perceptivamente a la vez que se constituye*. Si es que hay una “conexión vivida” entre el mundo en el que estoy inserto y mi cuerpo, cuando varía la percepción exterior varía la percepción de nuestro cuerpo. Damos cuenta de dicha conexión en tanto que asumimos el cuerpo como unidad expresiva y reconocemos el saber que del mismo tenemos por debajo del saber objetivo. En efecto, nuestro cuerpo “*sabe del mundo más que nosotros*”⁸³. Pero no hay aquí una conciencia que configure el mundo percibido, una intencionalidad que nos haga trasponer el objeto, trazarlo en su plenitud. Si el acto de percepción supone una tarea de síntesis, ésta recorre un camino ya hecho, retoma un “*saber habitual del mundo*”.

Nuestro trato con el mundo (y que incluye a los otros) se caracteriza por un “coeficiente de adversidad”. No estamos ante lo real como una conciencia separada a la que describimos al modo de una interioridad, en la cual se forjan las representaciones de un afuera. ¿Cuál es la razón por la que hemos destruido los puentes que nos unen inextricablemente con lo real? ¿Qué es eso de que no haya, finalmente, ni puertas ni ventanas? ¿Por qué incurrimos en la fic-

ción de considerarnos una “pura mirada”, un “observador desinteresado” (preguntemos en contra de Husserl, aun reconociendo que es en Husserl mismo donde queda planteada la imposibilidad de una tal exterioridad) súbitamente puesto fuera de juego con la vana pretensión de alcanzar un tiempo en el que sea posible la pureza normativa? Si es que somos conciencia, lo somos, en el mejor de los casos, en un medio de extrema adversidad, a partir de un *estar-involucrados* que torna inviable el *Yo pienso* que ha de poder acompañar todas nuestras representaciones. En su lugar afirmamos un *Yo vivo* la unidad del sujeto y la unidad del objeto, siendo la percepción la trama misma del vivir, la trama anónima e impersonal de la que jamás podemos desprendernos⁸⁴. Esta trama no es otra que la experiencia irrefleja (o primordial) del mundo, sobre la que se asienta la reflexión como una de nuestras posibilidades. La experiencia irrefleja es una experiencia pre-objetiva y no-tética, en ella no están propuestos ni el objeto ni el sujeto. De la misma se beneficia la reflexión, al ser “*el fondo que constituye para ella como un pasado original, un pasado que jamás ha sido presente*”⁸⁵, ni lo será nunca tal como lo vivimos.

§ 14. Mundo, percepción y opacidad

El reconocimiento de la importancia de la percepción⁸⁶. Va emparejado al reconocimiento del cuerpo como agente del *ser-en-situación*. La variación de la percepción exterior conlleva la variación de la percepción del propio cuerpo, como acabamos de ver; e, inversamente, la variación de la segunda conlleva la de la primera. Son, dice Merleau-Ponty, “*las dos caras de un mismo acto*”⁸⁷. Cuando preguntamos por el sujeto de la percepción, la respuesta se refiere al cuerpo que somos y no al objeto descrito por la fisiología. El sujeto de la percepción es el *cuerpo fenomenal*, capaz de proyectar un medio circundante partiendo del saber latente que tiene de sí mismo⁸⁸. En sus vertientes empirista e intelectualista, el *pensamiento objetivo* se desentiende del sujeto de la percepción, pues la percepción pasa a ser uno de los acontecimientos que se producen en el mundo, concebido como el contexto de todo posible acontecimiento. Para el empirismo, el sujeto perceptor es el lugar donde encontramos las sensaciones (verdaderas cosas men-

tales). Esta descripción no es de la percepción tal como la vive, de hecho, el investigador empirista, sino de un acontecimiento en el mundo al que abordamos desde la categoría de causalidad. La percepción es, por el contrario, “*una re-creación o una re-constitución del mundo en cada momento*”⁸⁹. El filósofo empirista se ubica fuera del mundo para describir estos estados del sujeto, a partir de estímulos dados, a los que reduce la percepción. El intelectualismo, por su parte, no modifica semejante estar allende el mundo, sólo que ahora le da el nombre de *ego trascendental* y se invierten todas las fórmulas: el estado de conciencia, la pasividad y el mundo se convierten en “la conciencia de un estado”, “la proposición de la pasividad” y “el pensamiento de un mundo” (propuesto por la conciencia constituyente). Aparece la imagen del “pensador universal”, que legisla sobre todo el sistema de la experiencia. Para la recuperación del sujeto de la percepción hay que rechazar la alternativa de lo en-sí y de lo para-sí, del estado de conciencia y de la conciencia de un estado, hasta captar la relación entre aquel sujeto con su cuerpo y con su mundo.

Consideremos los dos prejuicios en los que incurren los analistas clásicos del pensamiento objetivista respecto de la sensación⁹⁰. Cuando admiten que la idea de sensación es “inmediata y clara” y que, por lo tanto, sentimos, sin más, frío o calor y percibimos colores y sabores, se está reconociendo un “estado de impresiones” en la experiencia perceptiva, y tal cosa se reconoce *de derecho*. Hay una sensación pura, a la que vivenciamos de tres modos: puntual, indiferenciada e instantáneamente. De golpe, nos instalamos ante la cualidad como ante un término absoluto y abrigamos la ilusión de que percibimos el color en su inmediatez. Definimos, por un lado, la impresión apoyándonos en la impresión pura. Para deshacer esta creencia, Merleau-Ponty hecha mano de las enseñanzas de la “Gestalttheorie”: no hay figura sin fondo, ni fondo sin figura. No hay percepción de algo sin un contexto o campo. La percepción pura es inhallable; si pudiese ser hallada, sería imperceptible. Es, en rigor, “*impensable como momento de la percepción*”⁹¹. Por el otro, definimos la sensación como cualidad. Y nos equivocamos de dos maneras: i) la convertimos en un elemento de la conciencia y la reducimos a una impresión muda (veremos que, a decir verdad, es un objeto *para* la conciencia y que siempre

se da con un cierto sentido); y ii) creemos que la cualidad, como objeto y sentido, es plena y determinada. La experiencia de la percepción no nos ofrece

*un segmento del mundo cercado de límites precisos, rodeado de una zona negra, colmado sin lagunas de cualidades, subtendido por unas relaciones de magnitud determinadas como las que existen en la retina*⁹².

Tal segmento del mundo está construido desde la óptica y la geometría, muy lejos de la noción de “campo visual”. Con esta noción definimos un medio contextual en el que se nos dan los objetos; y lo que está más allá del perímetro visual constituye una “visión indeterminada” (o visión de no se qué), sin que haya una región negra o gris. Nuestra experiencia concreta no nos muestra un mundo en sí en el que todo está determinado. Y tampoco nos hallamos ante un componente subjetivo, el cual depende sólo de nuestra de atención. Según nuestro filósofo, la cualidad debe ser descripta en esta atmósfera de indeterminación y de equivocidad en cuanto a su sentido.

La fisiología también incurre, al igual que la posición anterior, en el prejuicio del mundo (estamos atrapados en el mundo sin que podamos pasar a la conciencia del mismo). Comienza ubicando su objeto en el mundo y describe la percepción como un trayecto autónomo que se compone de: i) un *receptor* determinado, ii) un *transmisor* definido y iii) un aparato grabador especializado. Este esquema permite reproducir el texto original de los mensajes del mundo objetivo, lo que nos conduce a la “hipótesis de constancia”: la correspondencia entre estímulo y percepción es puntual; y su conexión, constante. Pero si pretendiéramos aplicar a rajatabla este modelo teórico advertiremos que no responde a las condiciones bajo las que se desenvuelve la percepción. En la aprehensión de una cualidad juega un *contexto perceptivo* que impide explicitar lo sensible como si fuera el efecto inmediato de un estímulo exterior. En el contexto perceptivo señalamos la colaboración o asociación del sistema sensorial con el sistema motor y de los estímulos parciales entre sí.

Abandonemos, entonces, la concepción clásica de la sensación. Ésta aborda el objeto a partir de cualida-

des determinadas, hasta eliminar el equívoco y construir un ideal de conocimiento. Es en el mundo objetivo en el que se nos impone la alternativa de que las líneas de la ilusión Müller-Lyer (*figura 1*) son iguales o desiguales:

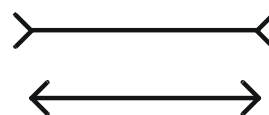


Figura 1

En la experiencia efectiva son diferentes. Lo propio de la percepción y de lo percibido es la “*ambigüedad, lo ‘movido’, el dejarse modelar por su contexto*”⁹³. La concepción clásica de la sensación no se ajusta al fenómeno de la percepción tal como es vivido. La noción de un *quale* puro implica un mundo concebido como espectáculo y un cuerpo pensado como mecanismo. Tal mecanismo es conocido, a su vez, por una “mente imparcial”⁹⁴. Pero el sentir no es la posesión de una cualidad, como pretende el empirismo. Si aún vamos a mantener el término “cualidad”, lo haremos porque tiene un valor vital, una significación para nosotros y para nuestro cuerpo. No es lo mismo, para la visión, una rueda apoyada en el suelo que una rueda sosteniendo un peso. Mediante el sentir tenemos una “comunicación vital” con el mundo como un lugar familiar. La experiencia común capta de inmediato la relación entre el gesto, la sonrisa y el acento del que habla, asignándole una conveniencia. Esta relación configura una manera determinada de ser en el mundo, pero para la fisiología mecanicista se reduce a un conjunto de relaciones causales. Si no tenemos en cuenta “*las toma de posición afectivas y prácticas del sujeto viviente frente al mundo*”⁹⁵; si se desliga el sentir de la afectividad y de la motricidad, entonces incurrimos en una actitud objetivista que nos lleva a: i) vincular la expresión (fenómeno centrífugo) a condiciones centrípetas, ii) reducir el comportamiento a un proceso en tercera persona, iii) nivelar la experiencia perceptiva con la naturaleza física y iv) despojar al cuerpo viviente de su interioridad⁹⁶.

Si la percepción se explica en términos de receptores y centros nerviosos, el sentir es la aprehensión de una cualidad como proyección del mundo ex-

terior. Por esta vía, el propio cuerpo viviente termina siendo un objeto entre objetos y no la expresión de un “ego concreto”; y el cuerpo del otro pasa a ser, también, un objeto que remite a una conciencia trascendental. Esto genera una doble consecuencia. Por un lado, el determinismo del en-sí (en la psico-fisiología y en la psicología). Y por el otro, el para-sí, que es el pensamiento del sabio como espectador imparcial. Así como el cuerpo es un exterior sin interior, la subjetividad es un interior sin exterior. Y ambas direcciones coinciden en el hecho de *nivelar la experiencia*. Si se postula un “yo constituyente”, se reducen a objetos los yoes empíricos, sin que se reserve para ellos estatuto alguno. El yo empírico, en donde se fusiona el en-sí y el para-sí, pasa por ser una “noción bastarda”.

Esta filosofía choca rápidamente con sus límites. En primer lugar, la física se ha desplazado a una manipulación de sus conceptos, posibilitando una cierta “contaminación” de los mismos. En el plano del cuerpo, el análisis físico-químico queda acotado con la aparición de las dificultades que plantea “un ser significativo”. La “experiencia del caos” impone una perspectiva histórica al racionalismo. En este punto la filosofía tiene que girar hacia el “mundo vivido”,

*(...) más acá del mundo objetivo, pues es en él que podremos comprender así el derecho como los límites del mundo objetivo, devolver a la cosa su fisionomía concreta, a los organismos su manera propia de tratar el mundo, su inherencia histórica a la subjetividad, volver a encontrar los fenómenos, el estrato de experiencia viviente a través de la que se nos dan el otro y las cosas, el sistema ‘Yo-El Otro-las cosas’ en estado de nacimiento, despertar de nuevo la percepción y desbaratar el ardid por el que ésta se deja olvidar como hecho y como percepción en beneficio del objeto que nos ofrece y de la tradición racional que ella funda*⁹⁷.

Ahora bien, para emprender semejante programa, Merleau-Ponty introduce las nociones operativas de “*campo fenomenal*”⁹⁸ y de “*campo trascendental*”⁹⁹. La primera se superpone con la de “*mundo vivido*”. Pero ésta no remite ni a un “estado de conciencia” ni a un “hecho psíquico”; no estamos ante un “mundo interior” al que tendríamos un acceso privilegiado¹⁰⁰. La filosofía y la psicología

clásicas conciben tal acceso como una introspección, como “una operación sin perspectivas” en la que aprehendemos sin mediación los datos de la conciencia. ¿No es esto una ilusión? Más allá de que estas filosofías prescriban al principiante el abandono del prejuicio del exterior y de que admitan que nos valemos de un lenguaje apto para las cosas, lo cierto es que se extravían en mayores dificultades ante el intento de expresión de los mencionados datos. ¿Cómo comunicamos a los demás nuestras experiencias sin perder, *en ese mismo acto*, la inmediatez constitutiva de nuestra vida de conciencia? Se nos dice que sólo en el otro inducimos unas experiencias análogas a las nuestras, siendo imposible conservar su inmediatez. Pero no únicamente en relación con el otro se presenta este obstáculo. Ni siquiera nosotros mismos podemos percatarnos, en última instancia, de tales estados de conciencia sin pensarlos, esto es, sin estructurarlos en un lenguaje común y, por lo tanto, deformarlos y mediatizarlos. La pretendida inmediatez de nuestra experiencia interior plantea dificultades insuperables y presupone, por parte de la conciencia, “*una vida solitaria, ciega y muda*”¹⁰¹, que a su vez se apoya en la pretensión fundante de la metafísica de

*pensar un concepto significado en sí mismo, en su presencia simple al pensamiento, en su independencia con relación a la lengua, es decir, con relación a un sistema de significantes*¹⁰².

Es justamente contra esta recurrente ilusión de la metafísica que Merleau-Ponty introduce la noción de “*campo fenomenal*”, en el que no tienen cabida las particularidades mencionadas. El mundo vivido presupone una vida comunitaria, organizada lingüísticamente y que está en la base de nuestro comportamiento. Una de las primeras características de este mundo vivido es la de escamotearse a sí mismo. Está atravesado por el prejuicio del mundo objetivo: estamos atrapados por el mundo y nos resulta muy difícil desligarnos de él para pasar a la conciencia del mismo¹⁰³. Vencido este prejuicio, no nos enfrentamos a “un mundo interior tenebroso”, según la dirección del racionalismo clásico. Superado semejante “ardid”, se nos abre el campo de la experiencia de los fenómenos, tal como se produce en la vida pre-científica. Y de esta vida tene-

mos que explicitar sus horizontes perceptivos, necesariamente ligados a una corporalidad y una lingüisticidad irrebasables, en el marco del sistema *yo-el otro-el mundo*.

Una vez admitido el campo fenomenal, tendemos a pasar al campo trascendental, considerando a la conciencia el centro universal de los conocimientos; pasamos de la descripción del mundo vivido a su constitución. Más acá del mundo objetivo, explicitamos el mundo vivido; y más acá de éste, continuamos la reducción hasta llegar a la subjetividad constituyente, de acuerdo con el programa husserliano. Esta posición habilita un ego meditante como único sujeto verdadero que toma posesión total y directa de la experiencia. Merleau-Ponty opone a esta perspectiva una dificultad de principio: si queremos mantener la opacidad del hecho, una conciencia constituyente universal no es posible, excepto una razón que participe de “la facticidad de lo irreflejo”. El *campo trascendental* se refiere a la visión parcial que tenemos del mundo y de la pluralidad de yo-es. Sobre ellos no tenemos un poder ilimitado. La fenomenología “*estudia la aparición del ser en la conciencia, en lugar de suponer dada su posibilidad*”¹⁰⁴. Si partiéramos de esto último, reduciríamos el ser al deber ser y suprimiríamos la superposición y el entrecruzamiento entre el “ego meditante” y el “sujeto individual”. El criticismo, en cambio, trata de establecer las condiciones de posibilidad del objeto y para ello define un “yo trascendental”. Este yo es concebido como una “Unidad” o un “Valor”, pero no como un “Ser”. Del mismo participan, por lo demás, los yo-es empíricos. El problema del otro no tiene cabida aquí, pues el yo trascendental establece las condiciones de posibilidad de la objetividad, y en ello no se tiene en cuenta al yo empírico, el cual queda fuera del análisis. Ahora cabe formular otras preguntas: ¿quién percibe?, ¿quién medita?, ¿quién es el sujeto de la experiencia?, ¿quién es el sujeto del mundo de la vida? En lo sucesivo, la filosofía tiene que hacerse cargo de la facticidad y de la alteridad, rechazando de plano la “presunción de la razón” de erigirse en árbitro del saber en cuanto a su explicitación total o, al menos, privilegiada. No tenemos como centro de la filosofía una unidad absoluta, fuera del ser, “en todas partes y en ninguna”, sino una reflexión que parte de una vida individual, sin excederse a sí misma, y que definimos

como la “reflexión-de-un-irreflejo”. Si partiésemos de una conciencia absoluta tendríamos ante nosotros sistemas de relaciones transparentes. Y cuando decimos que la reflexión no se excede a sí misma, queremos significar que *nunca* accede al nivel de una conciencia absoluta, no devenimos plenamente conciencia, pero tampoco somos únicamente el sujeto irreflejo que pretendemos explicitar. El campo fenomenal es un dominio ambiguo, en el que nos valemos de la filosofía como “experiencia elucidada”. El camino a recorrer es el de la facticidad. En efecto:

*Este acento puesto en la facticidad la convierte cada vez más en una filosofía de lo concreto y la aleja progresivamente del espíritu del idealismo eidético y trascendental husserliano*¹⁰⁵.

Si nos preguntamos por el sujeto de la percepción, concluimos que el sentir está vinculado con la conducta (motriz) y que la cualidad es la concreción de un modo de existencia¹⁰⁶. Los colores, por ejemplo, tienen una *significación motriz*. Si bien en los individuos normales las excitaciones sensoriales sólo remotamente alteran su motricidad, la incidencia de aquéllas en individuos con afecciones del cerebelo o de la corteza central, indican el grado en que se verían influidos los primeros si no dispusieran de una “situación de conjunto” en la que se integran las excitaciones. Cuando decimos que hay un *acompañamiento motor* de cada sensación, significamos que a cada sensación van asociados unos *movimientos nacientes*, una actitud del cuerpo que conviene a semejante estímulo. Ahora bien, no se trata de una relación externa de causalidad física; la “conducta del azul” no se obtiene sólo ante el cuerpo objetivo del color (como longitud de onda y determinada intensidad), sino también ante un azul logrado por contraste, sin que le corresponda un fenómeno físico. Pero tampoco es la sensación, como ya vimos, la posesión de un cierto *quale* por parte de la conciencia, como si ésta estuviera frente a un espectáculo objetivo. La cualidad implica, por el contrario, un cierto tipo de comportamiento; cuando mi cuerpo adopta “la actitud del azul”, entonces reconozco la presencia del azul. Concluimos que el sujeto de la percepción “*es una potencia que co-nace (co-noce) a un cierto medio de existencia o se sincroniza con él*”¹⁰⁷; no estamos ante una conciencia pensante que capta una cualidad ni ante “un medio

inerte” sobre el que recae la sensación.

Es preciso escapar, respecto de la sensación, de la alternativa del para-sí y del en-sí, admitiendo dos puntos. La percepción supone una atmósfera de generalidad y de anonimato (i); involucra, también, una situación dada. Percibimos colores porque tenemos la potencia de ver y no porque decidamos ver, como decidimos en los actos personales. Tanto es así que no somos nosotros los que percibimos sino un *impersonal*. La sensación es la modalidad de una existencia general, no somos sus autores¹⁰⁸. Otra característica de la sensación es su parcialidad (ii). Sabemos que el objeto visible no se agota en su perspectiva presente y que más allá de ser visible es, además, tangible o audible. Incluso tiene una “profundidad” que ninguna aprehensión sensible agota. Estas operaciones de parcialidad son marginales, se nos adelantan en esos campos especializados que son los sentidos. Tales campos son pre-personales y en ellos tenemos una suerte de “contrato original” que no requiere ningún esfuerzo nuestro. Accedemos al mundo por los sentidos; a través de ellos encontramos aspectos del ser que nos son dados. La sensación es “una de nuestras superficies de contacto con el ser”¹⁰⁹. Y dijimos que tenemos la experiencia de un yo hecho y re-hecho en el curso del tiempo, de un yo que no es una conciencia absoluta. La unidad del objeto y del sujeto, entonces, no es real sino *presunta*, necesitamos situarla en el horizonte de una experiencia. La vía kantiana resulta intransitable. En ella establecemos las condiciones a priori bajo las que conocemos el objeto, como si el sujeto estuviera fuera del mundo. Sin embargo, para pensar el mundo, el mismo tiene que ser dado, tiene que existir para nosotros. Reflexionamos sobre el mundo a partir de que estamos empeñados en él¹¹⁰.

§ 15. La estructura sinestésica de la percepción

Merleau-Ponty rechaza, en este punto, la deducción kantiana de un espacio único. En todo caso, su unidad se encuentra en el “engranaje” de los dominios sensoriales. Si tendemos a borrar las diferencias entre el a priori y lo empírico (o entre forma y contenido), entonces los espacios sensoriales son “*momentos concretos de una configuración global que*

es el espacio único”¹¹¹. Pero mantener la noción de un espacio único no significa que la espacialidad derivada de cada sentido sea la misma. Cada sentido conlleva una “estructura de ser” que no puede trasponerse completamente¹¹². Cada sentido efectúa una diferente organización del objeto. Reconocemos en el tacto, por ejemplo, el hecho de captar unas coexistencias; y esta captación supone, tal como se desprende de la experiencia de los ciegos, un “medio contextual” que conserva cierta analogía con el de los datos visuales. Por otra parte, para que en los individuos videntes la vista comunique con el tacto tan fluidamente como lo hace, éste tiene que posibilitar ciertas coexistencias, aunque sus articulaciones no sean sinónimas de las del espacio visual. *Cada sentido, pues, tiene su mundo*.

Los campos de los sentidos no son exactamente superponibles ni tienen la misma amplitud. En una conversación entre un no vidente y un vidente, para el primero los vocablos tienen “*un sentido al menos esquemático*”¹¹³. Y todas las referencias que pueda hacer un ciego sobre la visión son necesariamente “*nocionales y problemáticas*”, a tal punto que en los casos donde hay una recuperación de la visión, el ciego operado encuentra un mundo diferente del que esperaba. Entre el vidente y el no vidente hay una diferente *estructura de conjunto*. El entorno vivido y su significación serían diferentes si fuésemos ciegos. Por eso decimos que los sentidos no son superponibles linealmente, pues cada uno supone una diferente *estructura de ser*.

Hay, no obstante, comunicación entre los sentidos y hasta podríamos hablar de una unidad de los mismos. El mundo es, fundamentalmente, un mundo intersensorial. La experiencia de los sentidos separados implica una actitud especial, voluntariamente generada. Podemos comprender esto a partir de la unificación que se produce en un solo sentido. Por ejemplo, cuando miramos inadvertidamente unas hojas de papel blanco ubicadas sobre la mesa, algunas directamente iluminadas por la luz de una ventana y otras bajo un cono de sombra, decimos que todas son blancas. Así es la experiencia inmediatamente vivida. Pero si asumimos una actitud analítica, o si limitamos nuestro campo visual (a través de una “pantalla de reducción” o de cualquier otro dispositivo), comenzamos a discriminar

nuestra percepción; admitimos que, de las que no están directamente iluminadas, unas son grises y otras azules, que están mal localizadas y poseen una particular espesura, etc. Cuando fijamos los ojos, operamos sobre el objeto segmentando nuestro campo visual, “la vida total del espectáculo” es cancelada en beneficio de una de sus partes. Advertimos una cualidad sensible cuando adoptamos una actitud de curiosidad. La unidad del objeto, tal como es vivido, desaparece y dejamos de ser los sujetos del campo visual. Y respecto del sujeto, sustituimos una visión global por una parcial, por una observación. Cuando nos entregamos a la actitud “natural”, en cambio, seguimos la estructuración total de la misma, el espectáculo que vemos se nos presenta unificado, vivimos la visión.

Y lo mismo podemos sostener, desde luego, en relación con el conjunto de los sentidos. Merleau-Ponty postula “*un estrato originario del sentir, anterior a la división de los sentidos*”¹¹⁴. Y es este sentir “antes” de los sentidos el que establece la ambigüedad de la experiencia. La regla es la percepción sinestésica y no la hipótesis de constancia, por la cual a cada estímulo corresponde una sola sensación. Si una lenta sucesión de imágenes en la pantalla del cine no tuviese acompañamiento acústico, no percibiríamos el movimiento. La hipótesis de constancia tiene aplicación en el caso que adoptemos una actitud intelectual e imparcial. La experiencia vivida es más bien parecida a la de una intoxicación por mescalina¹¹⁵. De los ejemplos detallados en la *Fenomenología de la percepción*, mencionemos sólo uno: el sonido del golpe de un metal hace que, bajo el efecto de dicho alcaloide, los árboles se vean más verdes. Esta situación extrema nos ayuda a pensar la estructura sinestésica de la percepción habitual, estructura que resulta paradójica en una concepción objetivista del mundo y del cuerpo. En nuestra experiencia vital podemos afirmar que “vemos” la calidez o la frescura de un tejido a partir de su trama o del material con que está hecho. También “vemos” la dureza de un cepillo de acero o la flexibilidad de uno de plástico.

La percepción se funda en la reunión de nuestras experiencias sensoriales. Este proceso de reunión, que se produce en un solo acto, no es como el de un coleccionismo científico o el de una síntesis intelectual, sino como el de la visión binocular. La fu-

sión de las imágenes no es el resultado de pensar conjuntamente la imagen doble que advertimos respecto de los objetos próximos cuando miramos hacia el infinito. Tampoco es el efecto del dispositivo de un centro visual y de su anatomía, pues “*la diplopia se produce algunas veces, como por otra parte la simple existencia de dos retinas no puede explicar la diplopia porque ésta no es constante*”¹¹⁶. Antes que la anatomía del aparato visual hay que destacar el *funcionamiento* del mismo y el *uso* que le da el sujeto psicofísico. La unidad del objeto no es la consecuencia de un proceso en tercera persona que superponga dos imágenes monoculares. Y tampoco es el resultado de una “inspección del espíritu”, de un sujeto epistemológico que efectuara la síntesis. El objeto único aparece, por el contrario, cuando se utilizan los dos ojos como si fuesen un solo órgano y tuviesen una sola mirada. El sujeto de este proceso de unificación es el cuerpo como efectuación de una única intención y como respuesta a una solicitud del entorno vivido. No el cuerpo orgánico sino el cuerpo fenomenal, el cuerpo

*en cuanto proyecta a su alrededor un cierto ‘medio’, en cuanto que sus ‘partes’ se conocen dinámicamente una con otra y que sus receptores se disponen de modo que posibiliten con su sinergia la percepción del objeto*¹¹⁷.

El fenómeno de sinergia, que está en la base de la intencionalidad, no es el resultado de un pensamiento ni opera en una conciencia transparente. Esta intencionalidad se apoya en un saber latente del cuerpo y la síntesis perceptiva remite a un objeto trascendente. La trascendencia tiene dos aspectos inseparables: la presencia irrecusable de la cosa (su *aseidad*) y su ausencia perpetua. La cosa está ahí y nos reclama, podemos aprehenderla, pero nunca en su plenitud. Ambos aspectos definen la *ipseidad* de la cosa. El objeto binocular supone una serie de experiencias concordantes, una síntesis que no expresa tanto una invariable como una ipseidad imposible de alcanzar completamente. Los aspectos percibidos remiten siempre más allá de los mismos, y es así que la cosa siempre se nos escapa y no carece de cierto misterio.

Con la síntesis de la visión binocular llegamos a un sujeto de la percepción que mantiene en su esquema

corpóreo una unidad abierta e indefinida respecto de la percepción de las cosas. Si aplicamos al problema de la unidad de los sentidos las condiciones obtenidas al estudiar el sistema de visión binocular, advertimos que aquélla se apoya en una unidad inacabable. Dice Merleau-Ponty:

*El objeto intersensorial es al objeto visual lo que el objeto visual es a las imágenes monoculares de la diplopia, y los sentidos comunican en la percepción como los dos ojos colaboran en la visión*¹¹⁸.

La percepción de la cosa es la resultante de un sistema sinérgico constituido por el cuerpo. El cuerpo deja de ser una mera suma de órganos yuxtapuestos, para pasar a ser aquel conjunto de funciones fundadas en el ser-en-el-mundo. Y la percepción ya no es la posesión de una cualidad. La definimos como la vivencia que tenemos de una modalidad de la existencia. Y si decimos que poseemos una cualidad, la poseemos en tanto que un modo de movimiento o de una conducta.

§ 16. El fin de la ubicuidad

Señalemos, por último, que *la síntesis perceptiva es temporal*. Semejante afirmación se desprende de lo dicho más arriba respecto de la ipseidad de la cosa. La ipseidad se asienta en el inacabamiento de la cosa, en su opacidad. Pero esta descripción no sería completa si no reconociéramos que aquí también juega un papel destacado la historicidad. La síntesis perceptiva es prospectiva y retrospectiva a la vez. Prospectiva, porque el objeto aparece al final de la percepción, en una mismidad radicalmente inasible. Y retrospectiva, porque el objeto está ahí como “estímulo” o “motivo”. Hay allí, en la base de la síntesis espacial, un despliegue temporal. Y como el cuerpo es el sujeto de la percepción, no sufre el tiempo sino que *lo hace*, toma posesión del mismo. Si la pretensión de objetividad que encierra cada acto perceptivo no fuese decepcionada cada vez, tendríamos un objeto absoluto y, por lo tanto, un espacio sin perspectivas y un tiempo perpetuamente atascado en el presente.

El nuestro es fundamentalmente un *espacio vivi-*

*do*¹¹⁹. Y aun considerando la percepción del espacio por un sujeto desinteresado, que por cierto es una función abstracta, tenemos que reconocer la radical inherencia del sujeto al mundo, su fijación en un *medio contextual*. La percepción del espacio es un *fenómeno de estructura* y, como tal, exige un *campo perceptivo* que la motive. Este *medio contextual* ofrece al sujeto concreto un “anclaje posible” en el que se suceden sus percepciones¹²⁰.

Vamos a detenernos brevemente en algunos análisis hechos por Merleau-Ponty, antes de pasar a la definición del espacio tal como lo vivimos en la experiencia del mundo. Esto es, vamos a detenernos en una *cuestión segunda*, en la percepción del espacio como acto expreso y su vinculación con los objetos. Esta cuestión se apoya en un acto originario y “*sobre el trasfondo de un mundo ya familiar*”¹²¹. Cuando nos dirigimos a otra persona, inicialmente percibimos su mirada y su expresión, no sus ojos. En el mundo vivido no tenemos percepciones ni establecemos relaciones objetivas, al menos no como cuestión primera. Estamos inmersos en “*un flujo de experiencias que se implican y se explican una a otra lo mismo en lo simultáneo que en la sucesión*”¹²².

1) Estos análisis previos son muy interesantes porque, aún insuficientes, nos muestran que el sujeto de la percepción, el cuerpo, es un *sujeto agente*. En efecto, nuestro cuerpo “*está donde hay algo que hacer*”¹²³. Las experiencias de Wertheimer y de Stratton son sumamente ilustrativas¹²⁴. En la primera, se coloca un espejo en una habitación para que la refleje con una inclinación de 45° respecto de la vertical. El individuo introducido en la misma percibe la habitación en posición oblicua. Transcurridos unos minutos y sin necesidad de exploración motriz por parte del individuo, las paredes recuperan la verticalidad. La segunda experiencia es más compleja. Se efectúa en dos series; la primera de dos días y la segunda de ocho. A un individuo se le ponen unas lentes que enderezan las imágenes de sus retinas. El paisaje le resulta, al comienzo de la experiencia, irreal e invertido. Al segundo día, va recuperando la percepción normal, pero todavía advierte que su propio cuerpo está invertido. En la segunda serie, del primer al segundo día, todo va más

o menos igual, excepto porque los objetos invertidos no le parecen tan irreales. El cuerpo se endereza paulatinamente, del tercer al séptimo día, siendo más evidente cuando el individuo se mantiene activo. Los objetos pierden su carácter de irrealidad; y desde el quinto día sus gestos se realizan sin error. La localización de un sonido, en el séptimo día, es correcta siempre que se vea el objeto sonoro. En caso contrario, es incierta o incorrecta. Finalmente, cuando se le quitan los anteojos, los objetos le parecen extraños aunque no invertidos; en cambio, su motricidad permanece invertida (por ejemplo, tiende una mano cuando debería haber extendido la otra).

La diferencia entre las dos experiencias reside en que en la primera, para la redistribución del arriba y del abajo, no hay exploración motriz, sino un acto global por parte del sujeto perceptor. En este acto cumple un papel destacado el *cuerpo como agente* y no como conjunto o mosaico de percepciones. Tal *cuerpo fenomenal* es el que establece la restitución de la verticalidad. Nuestro cuerpo es un “sistema sinérgico” cuyo eje de simetría define la vertical. La orientación del espectáculo está dada por “*mi cuerpo como sistema de acciones posibles, un cuerpo virtual cuyo ‘lugar’ fenomenal viene definido por su tarea y su situación*”¹²⁵. El sujeto tiene el poder de habitar el espectáculo, de vivir en él a partir de la posesión del mundo por su cuerpo. Se produce la proyección de un ámbito vivible desde un *cuerpo virtual*, instalado con los brazos y las piernas necesarios para actuar en el mismo. Hay un *pacto* entre mi cuerpo y el espectáculo, el primero como poder de ciertos gestos y el segundo como imitación de aquéllos. Se da una conjunción entre la actitud de mi cuerpo y las exigencias del medio contextual, entre nuestras intenciones motrices y el campo perceptivo. Entonces se abre un espacio posible y habitable.

Es el *cuerpo fenomenal* el que endereza el campo perceptivo a partir de su posibilidad de comprender el espacio y de cambiar de nivel, del mismo modo que cambiamos el tono de voz. Aquella operación no se hace a partir de un concepto, así como no necesitamos tener conocimientos de música para efectuar la segunda. El sujeto *vive* en el campo perceptivo y ello es lo que permite todas las modificaciones y adaptaciones. Tal cosa no sucedía al comienzo de la experiencia, el sujeto no vivía en el campo

virtual, carecía de un punto de apoyo en el mismo. Entre el sujeto y el espacio hay una *relación orgánica*. El sujeto asume un punto de apoyo en el mundo a partir de las posibilidades de su cuerpo para proyectar un ámbito habitable, un espacio fenomenal orientado.

La expresión “ser-en-el-mundo” es sinónima de “ser en situación”: ser es estar situado. No hay objeto si no hay situacionalidad. Y ello no es así para un sujeto pensante, ni tampoco para un sujeto que perciba las cosas sin hacer presa en ellas, sin tener un punto de apoyo en orden a cierta orientación de las mismas. Esto no constituye un carácter contingente sino la condición misma de la objetividad. No hablamos, por un lado, del ser y, por el otro, del estar orientados. El ser, en todas sus dimensiones, se asienta sobre nuestra facticidad. Pero ésta no remite a un sujeto como centro del mundo sino a “un sistema de funciones anónimas” que permanentemente es retomado. Merleau-Ponty habla de un *pacto antiguo y prehistórico* que está en la base de nuestra historia personal y que opera como otro sujeto debajo de nosotros, precediéndonos. Este otro sujeto es, desde luego, nuestro cuerpo.

2) En el apartado B del capítulo que nos ocupa¹²⁶, se rechaza la experiencia de la profundidad de acuerdo con los parámetros clásicos. La profundidad no es “la *anchura considerada de perfil*”, como pretenden el intelectualismo y el empirismo, pues ello implica un espacio isotrópico y un *sujeto ubicuo*, sin punto de vista sobre el mundo. Ahora intentamos describir el fenómeno del mundo, y sabemos que accedemos a él desde la perspectiva individual y desde una experiencia originaria. La explicación clásica de la experiencia de la profundidad apunta a la convergencia de los ojos y a la magnitud aparente de la imagen, y las ubica en el contexto de relaciones objetivas, tales como el científico las conoce. Pero convergencia y magnitud aparente no deben ser consideradas signos o causas de la profundidad. Sólo están presentes del mismo modo que el motivo lo está respecto de la decisión. Decimos que un viaje, por ejemplo, tiene un motivo cuando su origen se halla en ciertos hechos que por sí mismos no pueden producirlo físicamente, pero dan razones para emprenderlo y requieren una decisión. La decisión le da *fuerza y eficacia* al motivo. El motivo

es “la situación como hecho” y la decisión es “la situación asumida”¹²⁷. Motivo y decisión se implican mutuamente (o, podríamos decir también, motivante y motivado). Lo mismo sostenemos en relación con la magnitud aparente, la convergencia y la distancia: se dan recíprocamente, son sinónimas entre sí y no es necesario vincularlas expresamente. Un objeto cualquiera se aleja y tenemos de él diferentes magnitudes aparentes. La distancia creciente que nos separa del mismo no es una exterioridad que va en aumento sino el impacto de nuestra mirada al abarcarlo menos estrictamente. Si creemos que un hombre que está a doscientos pasos es más pequeño que el hombre que está a cuatro pasos, es porque los hemos aislado del contexto percibido y nos limitamos a medir la magnitud aparente.

Merleau-Ponty se vale de la percepción de la profundidad para mostrar que la percepción en general no es una construcción de entendimiento. No percibimos como resultado de una inspección del espíritu sino como resultado de una inspección de los sentidos. Ello queda en evidencia si tomamos como ejemplo una figura ambigua¹²⁸. Los recorridos que podemos hacer en ella no son arbitrarios, están indicados por la misma figura. Si bien podemos variar la organización de la misma, lo hacemos tomando ciertos puntos de apoyo que no dependen de nosotros.

La *figura 2* es un ejemplo de organización inestable, propia de los dibujos ambiguos. Estos se caracterizan porque su simetría, plenitud y determinación pueden lograrse de diversas maneras. Si organizamos la *figura 2* ubicando la cara EFGH delante, tenemos un cubo visto desde arriba; si ubicamos la cara ABCD delante, logramos un cubo visto desde abajo; si reparamos en el rectángulo ADHE, obtenemos una figura formada por diez triángulos y un cuadrado. Pero aun en estas figuras hay un sentido ya instituido que retomamos y no constituimos. De ahí que nuestra percepción del mundo esté siempre anclada en una solicitud o motivación. Cuando más arriba hablábamos de la facticidad y de un sujeto que opera debajo de nosotros, estábamos hablando de lo mismo.

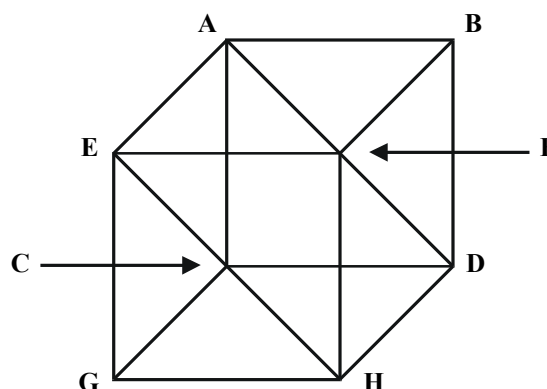


Figura 2

Tanto el empirismo como el intelectualismo aportan una explicación desacertada del hecho de ver un cubo. Para el primero, se trata de asociar distintas apariencias al “aspecto efectivo” del cubo, siendo que las imágenes del mismo son el resultado de la percepción de la profundidad que está en su base. Para el segundo, el acto por el cual captamos todas las apariencias del cubo es su *eidos* (sólido regular limitado por seis caras cuadradas iguales, cuya profundidad es la coexistencia de dichas caras y aristas), el pensamiento de ciertas relaciones geométricas perfectamente concebidas. Pero se incurre aquí en dar una definición de la profundidad que de ningún modo la agota y que es, en todo caso, su consecuencia. Semejante definición supone lo que pretende determinar. La profundidad es la “*contracción en un solo acto perceptivo de todo un proceso posible*”¹²⁹, permitiendo que las cosas o sus partes se envuelvan entre sí, a diferencia de la yuxtaposición propia de la altura y la anchura. Y es precisamente el acto de nuestra mirada el que organiza la captación del objeto en profundidad, dándole a los ángulos agudos y obtusos el valor de ángulos rectos y asignándoles a las caras deformadas el valor de cuadrado.

El acto de nuestra mirada, o cualquier otro acto de percepción, es el acto de un sujeto comprometido y no de un observador acósmico. La profundidad es, entonces, una relación de nosotros con las cosas y no una relación entre cosas o planos. La profundidad objetivada se apoya en una *profundidad primordial*, propia de la experiencia, en la que nuestro cuerpo desempeña un papel central. Hay un arraigamiento de las magnitudes y distancias en la corporalidad. Por ejemplo, una cosa es gigantes-

ca o minúscula a partir de un punto de apoyo del cuerpo, el cual traza el alcance de nuestros gestos.

3) La percepción no puede ser libremente hecha u omitida, “no es facultativa”¹³⁰. El mundo nos solicita a través de la experiencia sensible. No es algo que estemos en condiciones de evitar. Y en este proceso la corporalidad opera como un “sistema de funciones anónimas” y como la espesura misma de nuestra facticidad. Dicho esto, ¿cómo percibimos el movimiento? Para dar cuenta de ello, primeramente tenemos que desentendernos del pensamiento objetivo y volver a la “experiencia preobjetiva” de aquél¹³¹. Para el pensamiento clásico, el movimiento es un atributo accidental de un móvil y un cambio de relaciones entre éste y el entorno. Si no hay algo que se mueva en función de una referencia objetiva, entonces no hay movimiento. No existe el movimiento absoluto. El objeto cuando se mueve no difiere del mismo objeto cuando no está en movimiento; es el mismo objeto, sólo que en un caso se mueve y en otro está en reposo. Pero por esta vía llegamos a la negación del movimiento:

*Si la piedra-en-movimiento no es de alguna manera diferente de la piedra-en reposo, nunca está en movimiento (como tampoco en reposo). Desde el momento que introducimos la idea de un móvil que sigue siendo el mismo a través de su movimiento, los argumentos de Zenón vuelven a ser válidos*¹³².

La percepción, en cambio, nos proporciona la experiencia del movimiento sin la exigencia de un móvil idéntico y sin relaciones exteriores al móvil. Según Merleau-Ponty, percibimos un movimiento absoluto. ¿Qué se entiende por ello? Abandonamos la idea de que moverse para un móvil equivale a pasar sucesivamente por una serie de posiciones. Por ejemplo, en una obra en construcción vemos que dos obreros se lanzan ladrillos de uno a otro. No vemos sus brazos en las posiciones intermedias, excepto en la posición inicial y en la final. Sin embargo, percibimos el movimiento.

Para el psicólogo, el movimiento es un fenómeno psíquico, de naturaleza dinámica, referido al objeto. En la postura del pensamiento clásico, el problema del movimiento se aborda en términos del ser y, en consecuencia, no puede solucionarse. La pie-

dra que arrojamos al aire es la misma que recogemos cuando cae y cesa de moverse. Pero no es por ello que afirmamos su identidad en el movimiento; la identidad del objeto no es conjetural. Para el psicólogo, percibimos el objeto en su identidad a lo largo del movimiento y por esa razón lo hallamos cuando vamos a recogerlo. Esta posición tiene la ventaja de que nos acerca al *estrato fenomenal*, como una vasta zona del sentido no-tematizado en la cual la restringida zona del sentido temático tiene una ubicación. En este contexto, y si queremos dar cuenta efectivamente del movimiento, admitimos que el mundo se caracteriza por los fenómenos de transición. Y lo que está en tránsito se define por la “manera particular de pasar”¹³³: un pájaro es, mientras vuela, “un poder grisáceo de volar”, una cierta modulación de un contexto que nos resulta familiar. Aprehendemos las cosas al reparar en su comportamiento y no en sus propiedades estáticas. Concluyamos remarcando que, una vez situados en un contexto, el movimiento nos resulta absoluto.

Los tres desarrollos precedentes nos muestran la inherencia del sujeto al mundo, su anclaje en un medio contextual a partir de su corporalidad. Pero aún estamos en una cuestión segunda y tenemos que detenernos, por el contrario, en la consideración de nuestra experiencia del mundo, que es un problema más vasto en el cual está integrado el anterior.

§ 17. La ambigüedad y el equívoco

Vivimos en espacios antropológicos¹³⁴. Estos no tienen un espacio geométrico como su condición de posibilidad. El análisis reflexivo tiende “a nivelar todas las experiencias en un solo mundo, todas las modalidades de la existencia en una sola conciencia”¹³⁵. Se introduce la distinción entre apariencia y realidad. Tal distinción supone la postulación de un yo más auténtico, más propio que el yo percipiente o el yo que describe, por ejemplo, un sueño. La conciencia perceptiva y la fantástica (en fin, toda forma de conciencia) tienen una instancia superior por la que se rigen. El filósofo clásico rechaza por este camino los espacios antropológicos al considerarlos modos derivados. El juego de la apariencia y realidad lleva a la imposi-

ción de un espacio único, objetivo y verdadero, que subyace a todos los espacios antropológicos. Estos son apariencias de aquél, manifestaciones llenas de confusión que es preciso aclarar y explicar, en primer lugar, desconfiando de lo que se percibe. Merleau-Ponty da algunos breves ejemplos en los que la distinción entre apariencia y realidad no se encuentra, y que sirven como base para explicitar de otra manera el fenómeno de la existencia. En el mundo del mito (i) las apariciones son verdaderas presencias y encarnaciones. Cuenta más el carácter fisonómico que las propiedades de los seres. Cualquier hecho, por nimio que sea, está penetrado por un sentido. En el mundo del esquizofrénico (ii) no hay percepción explícita que niegue o contradiga el discurso propio. Un esquizofrénico afirma que el cepillo apoyado en el antepecho de la ventana levanta vuelo y penetra en su cabeza. Ésta es el centro de audición y visión por medio del que se une con los objetos. El cepillo verdadero es el que se traslada en el espacio, y el que percibe en la ventana es sólo una envoltura.

Los dos ámbitos mencionados suponen una estrecha solidaridad entre el mundo y el hombre, y ello posibilita “*la vertiginosa proximidad del objeto*”¹³⁶. El pensamiento reflexivo hace desaparecer dicha solidaridad al contar principalmente con el espacio geométrico. Si queremos comprender el mundo del mito y del esquizofrénico y, en general, el mundo vivido en su amplitud, tenemos que considerar las “*experiencias expresivas*” anteriores a los “*actos de significación*” del pensamiento teórico. La imposición de una conciencia absoluta que sea la condición de la experiencia anula la posibilidad de comprender el mundo vivido en sus diferencias. Pero todos estos mundos tienen, sin embargo, algo en común: una unidad diversa de la unidad de la experiencia que el racionalismo funda en un pensador universal.

Aclaremos esta cuestión. Vivimos en espacios antropológicos, pero ellos no agotan nuestra totalidad existencial. Hay un “*espacio natural e inhumano*” al que estamos arraigados y que forma una apretada trama con el espacio antropológico. Es por eso que podemos hablar de un espacio existencial y, a la vez, de una existencia espacial. Sólo que este espacio no es el geométrico sino aquel hacia donde

permanentemente se abre la existencia en todas sus modulaciones: *el espacio vivido*. El mundo natural e inhumano está entrelazado con el antropológico y siempre transparece “*como la tela en el cuadro, y le da un aire de fragilidad*”¹³⁷. Y de ahí la necesidad de avanzar hacia un nuevo *cogito* desde el que dar cuenta de la vida efectiva de la conciencia.

Cuando percibimos, las cosas se nos aparecen en una cierta constancia perceptiva,¹³⁸ se nos dan en medio de un sistema de experiencia en el cual se vinculan mi cuerpo y los fenómenos. En ese sistema tenemos un punto de vista, una perspectiva vivida, estamos involucrados, formamos parte del mismo. Y no podemos distanciarnos, al modo de un espectador que lo observara todo desde afuera. No podemos darle la espalda al mundo, concebido como “*horizonte de toda percepción*”. Nunca abandonamos el mundo, ni siquiera durante el sueño (no como acto de dormir sino como ensueño), el mito o la locura. De hecho, soñamos *en* el mundo. La construcción del delirio se hace a partir de los restos del mundo. Y el mito es una proyección de la existencia mundana, a la cual pretende dar un cierto sentido¹³⁹. Tampoco tenemos del mundo una visión absoluta, sino diferentes escorzos que configuran la finitud de nuestra percepción.

En este contexto, tenemos evidencia de las cosas y en ella se sostiene “*la constancia de las relaciones*”. Hay una percepción a la que consideramos, de hecho, privilegiada y desde la cual organizamos y unificamos el proceso de percepción. Cada objeto solicita una determinada distancia para ser visto de manera óptima. Si nos ubicamos más lejos o más cerca, perdemos el grado adecuado de nitidez y obtenemos una percepción confusa que intentamos, entonces, ajustar al modo de un microscopio. El proceso perceptivo tiende a la satisfacción simultánea de tres condiciones: i) la oscilación de la tensión perceptiva en torno de una norma (la distancia nuestra respecto del objeto es precisamente esa tensión y no una magnitud variable); ii) el desequilibrio bajo el que experimentamos la orientación sesgada de un objeto (sin que midamos el ángulo respecto de nuestro rostro); y iii) en las variaciones de la apariencia las partes de la cosa “*se mezclan y se confunden*” o bien “*se articulan netamente una en la otra y revelan sus riquezas*”¹⁴⁰.

La percepción nos conduce a la cosa misma dada “en persona” (“zu den Sachen selbst”). La cosa no tiene inicialmente una significación intelectual, no implica una “inspección del espíritu” sino una “inspección del cuerpo”. Lo percibido está estructurado por predicados antropológicos y permanentemente mediatizado por nuestro cuerpo. Merleau-Ponty es terminante al respecto: “*la naturaleza entera es la puesta en escena de nuestra propia vida o nuestro interlocutor en una especie de diálogo*”¹⁴¹. Y ello es así porque la cosa remite necesariamente a nuestra existencia, en la cual nuestro cuerpo está como envarado. Tenemos que superar los prejuicios provenientes del pensamiento objetivo, que establece la idea de un pensamiento en sí y de una conciencia absoluta, en desmedro de los fenómenos que dan cuenta de la estructura unitaria entre el sujeto y el mundo. Tal estructura es la condición para que la percepción esté comunicada con cierto medio. En rigor, y aquí nos situamos en el empirismo, no hay cosa concebible que no percibamos o podamos percibir. Nuestra existencia está acoplada al mundo a través de las percepciones; de este modo continuamos y consumamos las intenciones extrañas o realizamos nuestras potencias perceptivas.

La experiencia de la cosa o de la realidad, que se vehiculiza en el fenómeno, se produce en la totalidad de los sentidos. Si no fuese de esta manera, tendríamos una suerte de irrealidad y de extrañeza. Según Cézanne, la ubicación del color en la cosa (en un cuadro) se abre a todos los sentidos y no sólo a la vista. El color de la cosa remite a su totalidad, a una cierta sonoridad, a un olor característico. La visión del diablo conlleva la percepción de su olor acre. Cada cosa encierra un simbolismo propio referido a un conjunto de percepciones. Aprehendemos la cosa al percibir su comportamiento, su manera de ser en el mundo, para lo cual seguimos los “signos observables” que configuran la simbología sensible. No se trata de una aprehensión, de la posesión de una idea en la que subsumimos las apariencias de la cosa. El sentido de ésta no se encuentra *detrás* de las apariencias sino *en* ellas. La percepción de la cosa implica el hecho de vivirla, lo que no significa que coincidamos con ella ni que la pensemos en su plenitud.

Nuestro cuerpo, como correlato de las cosas intersensoriales, adopta la *lógica del mundo*. Y en tanto que poder sinérgico, capta el sentido del objeto, pues constituye

*un montaje universal, una típica de todos los desenvolvimientos perceptivos y de todas las correspondencias intersensoriales, más allá del segmento del mundo que efectivamente percibimos*¹⁴².

Esta típica es un movimiento permanente del cuerpo hacia el mundo. Y tan es así que no podemos pensar un sujeto sin mundo. Todas las operaciones lógicas de significación se apoyan, en última instancia, en nuestra experiencia del mundo. Dicha experiencia no se organiza desde “una conciencia sin lugar” que sintetice los perfiles espaciales y temporales a través de los cuales se nos da el mundo. Las perspectivas no se suceden ni se juxtaponen en un sujeto que establezca entre ellas un vínculo de entendimiento. Lo que se produce es una “síntesis de transición”, en la que la perspectiva actual engloba a la anterior.

La única manera de acceder al mundo es por medio de un punto de vista. Y aun sin tener una “fórmula invariable” que nos proporcionaría la clave de todas las perspectivas, sino más bien valiéndonos de una síntesis inacabada, de hecho la cosa se nos presenta. Es por eso que Merleau-Ponty dice que la idea de una síntesis acabada es sólo una presunción. Cada cosa implica un horizonte de perspectivas en un proceso incesante. Pero de ello no se deriva una dispersión que nos impida vivir y pensar. Si la cosa se asienta en una “*síntesis de transición*”, la síntesis opera en el tiempo y “*el tiempo es la medida del ser*”¹⁴³. Hay un doble y permanente juego entre una conciencia que pretende ser ubicua (pretensión ilusoria, equivalente a la ilusión de un significado trascendental) y su condición de estar necesariamente situada. A partir de la estructura de implicación¹⁴⁴ de nuestra percepción (o de nuestra conciencia) estamos abiertos a una pluralidad de perspectivas en un horizonte espacial; y también estamos abiertos a un horizonte temporal, a un presente que retoma un pasado y se tensiona hacia un futuro. Y sobre ambos horizontes se asienta la ubicui-

dad de la conciencia. Pero se asienta, en verdad, sobre un suelo que la niega a cada instante. El horizonte total de lo que percibo es indeterminado y abstracto. En cuanto a la temporalidad, tenemos la posesión de un pasado que no cesa de degradarse en una impersonalidad. Estamos en un contexto de ambigüedad, pues cada vez que afirmamos uno de los dos términos en cuestión (ubicuidad y situacionalidad) es inevitable el desplazamiento hacia el otro. Retomemos la cita que encabeza este texto. Ni la experiencia absoluta configura un sistema cerrado, ni alcanzamos una definitud respecto de la cosa y el mundo. Si fuera así, no tendríamos ya un punto de vista sobre el mundo y lo sobrevolaríamos, lo que equivale a decir que lo perderíamos como tal. La conciencia es, entonces, el lugar de la ambigüedad y del equívoco. Pero no está el mundo por un lado y la conciencia por el otro, sino fundamentalmente un ser-ahí como ser en el mundo. No tenemos del mundo presente una re-presentación, como una especie de duplicado. La presencia del mundo se desliza incesantemente hacia una a-presentación o presencia diferida de la que no podemos salir¹⁴⁵. Tan profunda es la brecha del tiempo en nosotros.

Nos encontramos muy lejos del mundo y del tiempo cartesianos. Ni el mundo es “una suma de cosas” ni el tiempo “una suma de ‘ahoras’ puntuales”¹⁴⁶. Merleau-Ponty insiste en que la temporalidad no es un accidente de nuestra relación con la cosa. Por el contrario, la temporalidad es constitutiva de dicha relación, del mismo modo que es constitutiva la perspectiva. Pero esto no debe inducirnos a pensar que ambos aspectos pueden mostrarse por separado: por un lado la sucesión y por el otro la yuxtaposición; la unión entre ellos es indisoluble. Incluso una experiencia como la cubista, que se basa, en la pintura, en la plasmación simultánea sobre un plano de un objeto visto desde diferentes ángulos, o, en la arquitectura, en la yuxtaposición y entrecruzamiento de cuerpos geométricos, como si la cosa pintada o el volumen construido estuviesen ahí, *a la vez*, dados si no en todos, al menos en diversos escorzos sobre una misma tela o en ese único espacio; decíamos, aun en esta experiencia simultánea de unificación y de conservación de la diversidad (que abarca el rechazo de la perspectiva misma y la primacía de la línea y la forma), existe la perspectiva y el punto de vista en la percepción del

observador, que no puede sino involucrarse con el objeto en un horizonte de implicaciones naturales y culturales¹⁴⁷. En el mundo cartesiano, en cambio, la cosa se despliega sin secretos ante la “inspección del espíritu”. Aprehendemos la cosa en su plenitud a condición de seguir un método riguroso. En este proceso, el tiempo pasa a ser “una suma de instantes perfectos”. En el presente se condensa la temporalidad. El pasado y el futuro se miden en función de un presente perpetuo, que entonces sería equiparable a la muerte.

§ 18. El sujeto. ¿Cuál sujeto?

Cuando Merleau-Ponty señala que el mundo se articula en la subjetividad, ¿en qué medida retrocede hacia una posición tradicional, criticada ya por Heidegger? ¿Se trata nuevamente del sujeto trascendental de la tradición filosófica de la modernidad? ¿Tiene aquí el término “subjetividad” la filiación del término “sustancia”? ¿Es posible, ahora, mediante un análisis etimológico, descubrir una oculta, subyacente acechancia del término *hypokeímenon*, que nos retenga en un olvido originario y nos enmarañe el discurso al punto de estar condenados a decir siempre lo mismo, como si permanentemente cantáramos la misma canción, sólo que con otro tono y otro ritmo? Si vamos a hablar de subjetividad no es en el sentido del sujeto trascendental husserliano, en el que intentamos dar cuenta de una constitución trascendental que posibilitaría la transparencia del mundo. La segunda reducción o reducción trascendental es la que nos dejaría en los umbrales de dicho sujeto. ¿Para qué transitar el camino del mundo de la vida si al fin del mismo nos espera, nuevamente, el sujeto trascendental? Pero también admitimos que hay en el Husserl de *Experiencia y juicio* (1930) una idea de constitución fundada en la *doxa*, en la que el mundo y lo vivido no pierden su opacidad¹⁴⁸. La subjetividad se refiere ahora al sujeto y sus condiciones anónimas de vida. Por eso es pertinente preguntarse: ¿quién es el sujeto de la percepción?, ¿quién es el sujeto del habla? No hay ya un sujeto fundamental, sino un *sujeto situado* en un mundo intersubjetivo que lo excede y rebasa.

Merleau-Ponty sustrae a la subjetividad de la tra-

dición filosófica moderna y la vincula con el encadenamiento de perspectivas mediante las que abrimos el mundo. Pero tal encadenamiento es “temporal e inacabado”, el mundo y las cosas del mundo son continuamente trascendidos. El mundo cultural en el que estamos insertos se organiza en determinadas relaciones con las cosas y los otros. La relación con las cosas es eminentemente intersubjetiva y se construye socialmente. Los objetos culturales nos remiten al otro “*bajo un velo de anonimato*”¹⁴⁹. Hay un modo impersonal mediante el que nos servimos de los útiles. Si esta experiencia es intersubjetiva, ¿cómo se me hace presente el otro? En primer lugar, a través de su cuerpo. El pensamiento objetivo tiene la dificultad para reconocer la existencia del otro. Distingue entre un ser en sí y un ser para sí. El primero se refiere a los objetos espaciales; el segundo, a la conciencia. El otro participa de las dos categorías: se presenta como objeto pero, al mismo tiempo, tenemos que pensarlo como sujeto. El pensamiento objetivo choca aquí con una contradicción; pero ésta se resuelve cuando tomamos contacto con la experiencia vivida del cuerpo y del mundo. No estamos enfrente del mundo, ni mantenemos relaciones formales con el mismo al modo de los objetos en la ciencia física. Tampoco somos una conciencia constituyente que lo atraviesa de lado a lado. Entre nosotros y el mundo hay una mutua implicación: la ubicación de los objetos se nos da a partir de nuestro cuerpo; y la de nuestro cuerpo, a partir de los objetos. Nuestra inherencia al mundo se efectúa a través del cuerpo. Éste no es el cuerpo empobrecido de la fisiología, sino el cuerpo considerado en su comportamiento, el cuerpo de la experiencia humana. Paralelamente, la conciencia es una conciencia perceptiva, sujeto del comportamiento y ser en el mundo. La experiencia del otro no es un “espectáculo privado”, al que cada uno accede en su soledad, de manera separada¹⁵⁰. Así como nuestras perspectivas se van encadenando y se recogen en la cosa, y así como las partes de mi cuerpo están organizadas en un sistema, del mismo modo formamos con el cuerpo del otro un todo, un único fenómeno regido por una existencia anónima. El niño va tomando posesión de los objetos que se le presentan y los usa como *se* usan porque su “*esquema corpóreo garantiza la correspondencia inmediata de lo que ve hacer y de lo que hace*”¹⁵¹. La experiencia del otro no se despliega en nuestro campo trascendental, pues entonces no sería entera-

mente otro. Hay un ámbito de *experiencia anónima* en el que estamos el otro y yo; tal ámbito nos es dado, está ya previamente ahí, constituye un terreno común en el cual estamos situados, una suerte de *doxa originaria* al modo de una extensa retícula por la que discurrimos¹⁵². Nuestra inserción en ella se produce a partir de dos condiciones de existencia: la corporalidad y el lenguaje.

En el proceso de percepción del otro *la lengua* desempeña un papel fundamental¹⁵³. La lengua implica una situación dialógica en la cual se entretienen los discursos. Los sujetos retoman esta operación común que ellos mismos no han creado y que se abre a una reciprocidad de perspectivas sostenidas por un mundo compartido. Es en el diálogo donde reconocemos los pensamientos del otro y donde el otro nos hace pensar. Vivimos en “un mundo único e intersubjetivo”, pero ello sólo constituye un problema para los adultos. Los niños, en cambio, viven en un mundo que creen accesible a todos por igual, sin sospechar nada de las limitaciones introducidas por los puntos de vista. Incluso hasta creen que los sueños están en la habitación o se preguntan por qué las miradas no se rompen al cruzarse. Dice Piaget que este estadio es superado cuando alcanzan el pensamiento racional y están en condiciones de construir una objetividad valiéndose del juicio. Sin embargo, son “los pensamientos bárbaros” de la infancia los únicos que nos garantizan la creencia en un mundo común e intersubjetivo.

Pero si con el planteo de una conciencia trascendental dificultamos el tratamiento de la intersubjetividad, ¿no lo estamos haciendo también ahora? Si ponemos el acento en las condiciones anónimas e impersonales de la subjetividad, ¿no clausuramos “la individualidad de las perspectivas” y, en consecuencia, tanto al ego como al alter ego? Percibimos el dolor o la ira del otro en su comportamiento, en sus gestos y en su rostro. Pero la diferencia es que para el otro se trata de algo vivido y no así para nosotros, por más que participemos de su dolor o de su ira. Nos enfrentamos con un *solipsismo vivido* que pensábamos haber superado¹⁵⁴. Reiteremos que no somos constituyentes ni del mundo natural ni del mundo cultural en el que estamos; nos valemos de “funciones sensoriales” y de “montajes culturales”, ambos anónimos en su base. Pero tales funciones y montajes son de

hecho vividos por nosotros. Nuestras particularidades se sostienen en la generalidad que retomamos permanentemente. En el plano social, el acto de rehuir de la comunidad y afirmar el solipsismo supone precisamente lo que se rechaza. Lo social es “*un campo permanente o dimensión de existencia*”¹⁵⁵ y está organizado en una comunidad de hablantes.

§ 19. El sujeto del habla

El tratamiento del fenómeno de la palabra y del acto expreso de significación le permite a Merleau-Ponty profundizar la superación de la dicotomía clásica de sujeto y objeto¹⁵⁶. Partimos de una afirmación: “*el vocablo tiene un sentido*”, con la cual abandonamos tanto el empirismo como el intelectualismo. Para el *primero*, hay “imágenes verbales” al modo de vestigios corporales o psíquicos. En un caso, los estímulos provocan cierta articulación de vocablos; en otro, tales estados de conciencia preceden a la aparición de las imágenes verbales adecuadas. En los dos casos se trata de una explicación dada en tercera persona, que deja afuera del sistema al sujeto que habla y su intencionalidad. Para el *segundo*, el lenguaje no está condicionado ahora por estímulos o por estados de conciencia sino por el pensamiento. La explicación de la afasia, por ejemplo, se refiere a una perturbación del pensamiento. La distinción entre el “lenguaje automático” (que se vale del vocablo “como instrumento de acción”) y el “lenguaje intencional” (que se vale del vocablo “como medio de denominación desinteresado”) posibilita comprender por qué el enfermo encuentra la palabra “no” cuando tiene que responder al médico, y fracasa cuando tiene que dar la negación como respuesta en un ejercicio desprovisto de interés vital.

Estas dos posturas coinciden en que el vocablo no tiene significación. En el primer caso, depende de una causalidad objetiva, psíquica o fisiológica, y carece de una “potencia interior”. En el segundo, el vocablo no es más que la exterioridad de una operación categorial que le da sentido. Estamos ante una dualidad: la del pensamiento y el lenguaje. Dice Merleau-Ponty:

En la primera concepción nos encontramos más acá

*del vocablo como significativo; en la segunda, más allá: en la primera nadie habla; en la segunda sí hay un sujeto, pero no es el sujeto hablante, sino el sujeto pensante*¹⁵⁷.

Y así como fue recuperado el sujeto de la percepción, toca ahora la recuperación del sujeto del habla. Vimos ya que el sujeto no está *enfrente* del mundo sino *en* el mundo, está situado a partir de su corporalidad. No está en una posición de exterioridad, al modo de un espectador, sino involucrado en una situación determinada. Igualmente, la vinculación del vocablo con su sentido no es la de una exterioridad asociativa. Tampoco tiene un interior cerrado en sí mismo y más allá de su exterioridad, que se reduce a ser un mero acompañamiento¹⁵⁸. El interior de la lengua, si es que vamos a hablar en estos términos, está constituido, en cambio, por sistemas de vocabulario y de sintaxis a partir de los que se despliegan los actos de palabra¹⁵⁹. Mediante el habla estructuramos y modulamos la experiencia, estableciendo cierta significación. Esta significación o sentido trasciende el hecho de que el lenguaje supone “*una contracción de la garganta, una emisión de aire sibilante entre la lengua y los dientes, cierta manera de accionar nuestro cuerpo*”¹⁶⁰. El sujeto del habla no es un sujeto aislado. Dispone de significaciones ya adquiridas en un horizonte común a todos los hablantes (comunidad lingüística). El mundo es un mundo común, conformado por significaciones disponibles o actos de expresión ya dados. Nuestra reflexión se produce en un mundo lingüístico e intersubjetivo, en “*un mundo ya hablado y hablante*”¹⁶¹.

La palabra es definida en la *Fenomenología de la percepción* como un gesto lingüístico¹⁶². ¿Qué clase de relación tenemos con los gestos? ¿Cómo los comprendemos? Ni por analogía ni por asociación por semejanza. Cuando observamos un gesto no recordamos el sentimiento que experimentamos al efectuar el mismo gesto¹⁶³. Tampoco nos referimos a un estado psíquico detrás del gesto del otro. Por ejemplo, un gesto de ira es el mismo estado de ira y no simplemente su señal. La experiencia del gesto del otro se asemeja a la percepción de la cosa, por cuanto me da la cosa misma con evidencia. La comunicación con la gestualidad del otro no se establece

mediante el *retroceso* a un estado de ánimo del que el gesto sería su expresión. Tampoco se establece *avanzando*, a partir del gesto, hacia un hecho psíquico expresado por aquél. De hecho, en la comprensión no estamos ni más acá ni más allá del gesto, no hay estados *fuera* del gesto sino estructurados *en* el gesto. La configuración del gesto es la configuración misma del estado que significa. Y lo comprendemos porque hay una reciprocidad entre nuestra intencionalidad y la gestualidad ajena. Nuestra conducta corporal asume el gesto y lo confirma como *tal* gesto. No hay aquí nada parecido a una operación intelectual. Disponemos de un mundo en común, de un repertorio de gestos y de significaciones que permanentemente retomamos.

En el gesto lingüístico se da el mismo esquema. No tenemos, por un lado, el pensamiento y, por el otro, el lenguaje. El pensamiento no existe para sí independientemente del discurso. Es por eso que la denominación de un objeto no implica el previo reconocimiento de éste. Antes de la denominación no hay objeto. Además, no es que la palabra se apoye en un concepto bajo el cual queda subsumido el objeto. Somos miembros de una comunidad lingüística precisamente porque no hay nada así como un “pensamiento universal” que precede a los vocablos. El discurso no es la traducción del pensamiento sino su consumación, es el mismo pensamiento y no una representación de éste en el que los objetos son propuestos. Si no fuera de tal modo, entonces “*la experiencia de la comunicación sería una ilusión*”¹⁶⁴. En efecto, si el pensamiento estuviera dissociado del discurso, ¿cómo podríamos acceder a la comprensión del discurso del otro? Tendríamos, por un lado, la conciencia que se expresa valiéndose de la “máquina de lenguaje”; y, por el otro, una conciencia que, al percibir el discurso, accede a los mismos pensamientos. Ello supondría que la conciencia ya posee anticipadamente todos los pensamientos. Pero, de hecho, asumimos el discurso del otro y retomamos, como dijimos, su pensamiento, avanzamos hasta pensamientos que no poseíamos antes, a nuevas significaciones suscitadas por el habla del otro. En verdad, proseguimos el pensamiento del otro a través de sus palabras. Hagamos un doble señalamiento. i) Disponemos de los vocablos mediante su pronunciación, del mismo modo que el artista tiene

que hacer efectivamente su obra a fin de que exista. Necesitamos elaborar un discurso si es que queremos tener un pensamiento elaborado. ii) El vocablo, reiteremos, es el cuerpo mismo del pensamiento; en efecto: “*la palabra no es el ‘signo’ del pensamiento, si se entiende con ello un fenómeno que anunciaría a otro como el humo anuncia el fuego*”¹⁶⁵.

Las palabras tienen, para nuestro filósofo, una *significación existencial* inseparable de su *significación conceptual*. No nos comunicamos con representaciones sino con sujetos hablantes que poseen un cierto sentido de ser. Del mismo modo, no comprendemos conceptualmente los vocablos de una lengua extranjera sino situándonos en “un contexto de acción”, lo que supone la participación en una vida en común. Y un texto filosófico es comprendido en la medida en que aprehendemos el “estilo” del mismo, su manera concreta de existir¹⁶⁶. No es un proceso de aprehensión intelectual por el que vamos del signo a la significación.

Merleau-Ponty retoma al último Husserl, quien indica, respecto del lenguaje, la necesidad de trabajar sobre “*nuestra inherencia a un sistema de palabra, del que nos servimos con plena eficacia precisamente porque nos es presente tan inmediatamente como nuestro cuerpo*”¹⁶⁷. Si ahora el acento recae sobre tal “inherencia”, el sujeto ya no es el que tiene la clave del mundo ni tampoco la síntesis de todos los posibles, como si pudiera dar vuelta los objetos de un lado y del otro. De ahí la importancia de ubicarnos en la posición de un *sujeto que habla*, así como antes lo hicimos respecto del *sujeto que percibe*. El sujeto que habla es un sujeto situado en un mundo, al que asume precisamente a través de la lengua. Y aunque podamos hablar varias lenguas, de hecho *sólo vivimos en una*. Por eso la traducción de una lengua a otra nunca es completa; el “sentido pleno”, vivido, de una lengua se pierde en la traducción. Podríamos decir, con Derrida, que toda traducción es una *transformación*¹⁶⁸. Su factibilidad está dada por la distinción entre significado y significante, pero no debe inferirse de ello que el significado simplemente pasa de una lengua a otra para depositarse sobre un nuevo vehículo significante. También podríamos hablar, por nuestra cuenta, de una *adaptación*. En toda traducción nos avenimos a circunstan-

cias y condiciones diferentes de algún modo a las de la lengua original, hay un desplazamiento hacia otra inherencia cultural y hacia otra tradición lingüística. Ello es más evidente cuanto más cerca estamos de las situaciones vividas. Reiteremos: no hay significantes que sean la expresión o notación de un significado separado de aquél, sólo contamos con palabras con las que nos comunicamos “*en medio de increíbles azares lingüísticos*”¹⁶⁹.

§ 20. Sedimentación y espontaneidad

Tenemos la evidencia antepredicativa de que el mundo es *uno*¹⁷⁰. A este mundo accedemos a través de nuestros sentidos (corporalidad) y el mismo posee ya una red de significaciones que habitualmente no explicitamos. En cada acto nuestro hay un saber implícito y virtual del mundo. El ser-en-el-mundo es propio del “sujeto efectivo”, a diferencia del “sujeto kantiano”, que pro-pone un mundo. El saber implícito es lo que nos permite desenvolvernos en la praxis concreta, por ejemplo, al desplazarnos de un cuarto a otro de nuestra casa, sin tener que explicitar cada vez su disposición. Igualmente, en la charla con un amigo subyacen múltiples referencias personales que no es necesario evocar cada vez y que constituyen una suerte de horizonte adquirido y segundo, sobrepuesto al horizonte o mundo primordial en el que nos encontramos.

En la estructura del mundo reconocemos dos instancias inseparables: i) la *sedimentación* de horizontes vividos y ii) la *espontaneidad* del sujeto que vive. La primera no es una suerte de reservorio o depósito “inerte” sino presente o vivido en nuestra praxis. El entorno sedimentado va siendo ejecutado en nuestros actos intencionales. De ahí que sea imprescindible la espontaneidad para que “el fondo adquirido” sea asumido y retomado. Entre ambas instancias se da un *condicionamiento existencial* en el cual la actitud originaria es el “yo puedo” antes que el “yo pienso”¹⁷¹. El “yo puedo” es inseparable de nuestra corporalidad, así como el vocablo y el pensamiento se envuelven recíprocamente.

Uno de los mayores condicionamientos de la praxis es nuestra corporalidad. Así como estamos “*condenados al sentido*”¹⁷², igualmente lo estamos

respecto de nuestro cuerpo. Y es precisamente en la acción donde nuestro cuerpo se desenvuelve. Cuando Merleau-Ponty aborda la cuestión de la espacialidad, nos dice que sin cuerpo no habría espacio para nosotros¹⁷³. Entre el espacio exterior y nuestro espacio corpóreo hay un “sistema práctico”. El espacio se organiza a partir de nuestra motricidad, esto es, en la acción. Distingamos entre el *movimiento abstracto* y el *movimiento concreto* de nuestro cuerpo¹⁷⁴. Si bien nuestro cuerpo está “*implicado en un medio contextual concreto*”¹⁷⁵ y en relación con tareas determinadas (por ejemplo, los movimientos habituales), estamos dispuestos a efectuar movimientos virtuales en un marco de “situaciones verbales y ficticias”. Podemos distinguir en un experimento un estímulo aplicado a nuestro cuerpo de uno aplicado a nuestra cabeza porque poseemos “puntos de apoyo” o de “asidero” sobre nuestro cuerpo. Si se nos ordena, por ejemplo, mover el brazo, simplemente lo movemos, encontramos en la consigna una “significación motriz” y la ejecutamos, vamos de lo posible a lo actual sin inconvenientes, no requerimos de un contacto efectivo para establecer un campo de actualidades para nuestros movimientos. Cuando se nos solicita que efectuemos un saludo militar, no nos entregamos al acto por entero, practicamos los movimientos más destacados, nos deslizamos conscientemente en la irrealidad de un acto, de la misma manera que un comediante incursiona en una situación imaginaria a sabiendas de que se trata de una actuación. Esta posibilidad de situarse en lo virtual se asienta en la distinción entre el movimiento abstracto y el movimiento concreto.

Para nosotros, el movimiento y la conciencia que tenemos del mismo son momentos inseparables de una “totalidad única”. El movimiento se realiza siempre sobre un fondo inmanente. En el concreto, el fondo es el mundo; en el abstracto, es producto de una construcción. El primero es centrípeto y se desarrolla en lo actual. El segundo, en cambio, es centrífugo y se efectúa en lo posible, traza un espacio virtual y humano, organiza el mundo de acuerdo con un conjunto de significaciones aportadas por el sujeto, convirtiéndolo en un *campo de juego*. En este campo mantenemos habitualmente una “distancia vivida” entre las cosas y nosotros. Esta distancia es la de las cosas que cuentan para nosotros y su amplitud es la de nuestra propia vida y de nuestra li-

bertad¹⁷⁶. El margen de juego entre las cosas y nosotros es lo que posibilita que algunas cosas queden al margen de nuestro interés y otras nos sigan “asediando”. Un esquizofrénico que observa un paisaje, si bien proyecta un segundo espacio en un procedimiento que es el mismo en todos los casos “*se disocia de un mundo objetivo tal como es ofrecido por la percepción y se retira, por así decir, en sí mismo*”¹⁷⁷, en una suerte de “mundo privado” separado del mundo común. La “productividad humana” se asienta precisamente en este mundo común sobre el que se abren diversas posibilidades y líneas de acción; esto es, el mundo no existe únicamente como un mundo fijo y estático.

La distinción entre el movimiento concreto y el abstracto es superponible a la que existe entre el “tomar” (“Greifen”) y el “mostrar” o “indicar” (“Zeigen”) ¹⁷⁸. El “Zeigen” se apoya en una “función simbólica” o de “proyección” que da sentido y agrupa diversas experiencias en una unidad inteligible. Y tal función es asimilable a la conciencia, la que se irrealiza en el objeto y es por entero referencia a algo, se caracteriza por el acto de significar. Pero no hay que confundir esta distinción con la de lo fisiológico y lo psíquico, que nos reinstalaría en la dicotomía clásica de cuerpo y conciencia. Ni los movimientos concretos se explican a partir de los reflejos concebidos clásicamente; ni los movimientos abstractos, desde una perspectiva psicológica. Si explicamos el “Greifen” como una conexión entre una zona determinada de la piel y los músculos que posibilitan el movimiento de la mano (por ejemplo, cuando nos pica un mosquito), podríamos explicar del mismo modo el “Zeigen” cuando la presión de la piel es ejercida por el médico con una regla. La única manera de distinguir el “Zeigen” del “Greifen” es considerarlos “*como dos maneras de referirse al objeto y dos tipos de ser-del-mundo*”¹⁷⁹. No se da, por un lado, el cuerpo (como objeto) y, por el otro, la conciencia (como sujeto). Si se hace del cuerpo un objeto o si nos referimos al mismo en tercera persona, ya no es posible mantener un movimiento concreto y uno abstracto. En la explicación fisiológica es imposible mantenerse sólo en el movimiento concreto, sin que el segundo no sea abarcado por la misma explicación. Y en cuanto a la conciencia, si asimilamos el movimiento abstracto a

una actitud categorial, también lo hacemos con el movimiento concreto. Si tenemos conciencia tanto del punto de partida como del punto de llegada de un movimiento, entonces siempre sabemos dónde está nuestro cuerpo¹⁸⁰.

Al aferrarnos a un cuerpo concebido como un puro en sí y una conciencia como puro para sí, quedamos impedidos de pasar del uno al otro, terminamos convirtiendo la explicación fisiológica en “fisiología mecanicista” y la explicación por la conciencia en “psicología intelectual”. El cuerpo se reduce a ser un mero mecanismo; y la conciencia, a los objetos que ella misma pone en escena. De manera que si nos situamos en el mecanicismo es inviable acceder desde allí a una conciencia; e inversamente, desde el para-sí de esta última quedamos desvinculados del en-sí de la experiencia fisiológica. En ambos casos, la distinción entre movimiento concreto y abstracto queda borrada. Tenemos que admitir, por el contrario, “*varias maneras para el cuerpo de ser cuerpo, [y] varias maneras de ser conciencia para la conciencia*”¹⁸¹.

§ 21. Praxis y facticidad

La mencionada distinción no es la que corresponde a la dicotomía cuerpo y conciencia, sino que se asienta en un término intermedio entre el en sí y el para sí: en la *existencia*¹⁸², en “*la dimensión del comportamiento*”¹⁸³, en la *praxis*. La existencia es el medio contextual donde es posible la dialéctica de la forma y del contenido, y donde la razón no puede afirmarse *antes del hecho ni sin el hecho*. Merleau-Ponty introduce un profundo corte respecto de la filosofía criticista, a la que acusa de incurrir en el intelectualismo. Éste se caracteriza por sobreponer al pensamiento empírico un sujeto trascendental que efectúa las síntesis y se sitúa en un plano intemporal. Pero ello no da garantías en relación con el pensamiento actual. Es necesario recurrir, como vimos, a un *sujeto efectivo* que tiene un mundo. La consideración del análisis clásico de la percepción nos permitió aclarar este punto¹⁸⁴. Distinguimos, por un lado, los datos sensibles y, por el otro, la significación aportada por el entendimiento. Sin embargo, la percepción de un color tiene ya una cierta significa-

ción. Sensibilidad y significación poseen un condicionamiento existencial, están profundamente entrelazados.

No es el caso de un enfermo, Schneider, al que Merleau-Ponty se refiere en distintos pasajes de la *Fenomenología de la percepción*¹⁸⁵. Schneider presenta un cuadro al que la psiquiatría tradicional llamaría “ceguera psíquica”. Puesto frente a una estilográfica, sin que pueda ver el broche de la misma, menciona primero los colores y luego describe la forma (“es algo alargada”, “tiene la forma de un bastón”). Destaca sus características sensibles, pero recién cuando se le muestra el broche arriesga que se trata de un lápiz o un cortaplumas, para finalmente reconocer, después de tocar el bolsillo de su abrigo, que sirve para anotar algo. El progreso de un extremo a otro de la secuencia se produce mediante la intervención del lenguaje, pero la significación es establecida del mismo modo que un científico fija una hipótesis a partir de un hecho. El enfermo va recordando los datos sensibles hasta llegar, por fin, a una formulación. Es su campo perceptivo el que pierde la plasticidad que posee en nosotros. En efecto, reconocemos de inmediato las “ondas significativas” de los datos sensibles.

El mundo es su *fisonomía*. Pero ello no es así en Schneider. Y la percepción también es fisonómica, esto es, “*dispone alrededor del sujeto un mundo que le habla de sí mismo y el sujeto instala en el mundo sus propios pensamientos*”¹⁸⁶. Nos rodea un “contexto existencial” en el cual se produce el doble juego de la sedimentación y la espontaneidad. El vínculo con tal contexto está cortado en el paciente por el lado de la espontaneidad o el movimiento abstracto. Cuando escucha, por ejemplo, una historieta, anota los hechos uno por uno, sin captar el estilo del mismo. Es necesario hacer pausas en el relato para resumirle lo esencial de lo hasta allí narrado. Y cuando a él le toca repetir la narración, no sigue el relato escuchado. Sólo entiende la historia en tanto la va reconstituyendo. Para Schneider no hay nada como “una esencia” desde la que organice la narración, lo que sí advertimos en nuestros relatos. La base de la comprensión de un relato reside en el poder que tenemos de *vivirlo*. Reanudamos el relato del mismo modo que el pensamiento de otra persona.

El paciente, en cambio, hace una “interpretación metódica” de las palabras del otro *sin que pueda vivir su sentido*. El hecho de reanudar un relato está soportado en la capacidad que disponemos para “representar un papel”. Schneider tiene distendida esta capacidad, está únicamente anclado en lo actual. Regularmente operamos en nuestra vida proyectando un medio contextual en el que queda plasmada la “situación física”, “ideológica”, “moral”, etc. Tal posibilidad constituye un “arco intencional” y configura la unidad de nuestra praxis (“*la unidad de los sentidos, la de los sentidos y la inteligencia, la de la sensibilidad y la motricidad*”¹⁸⁷).

El arco intencional juega un papel primordial en la corporalidad. La noción de “esquema corpóreo” nos permite acceder a un sistema de equivalencias en el que diferentes tareas motrices pueden ser realizadas. La adquisición de un hábito, por ejemplo el baile, no está precedido de una síntesis intelectual sino de una efectuación en la que el cuerpo “atrapa” la significación motriz característica. Ello es evidente en el uso que el ciego hace de su bastón¹⁸⁸. El bastón es integrado al esquema corporal, su extremo pasa a ser una zona sensible. El ciego conoce la posición de su bastón por la ubicación de los objetos. No hay una relación entre la longitud del bastón y la distancia objetiva a la que están las cosas. Tampoco hay una posición objetiva a ser determinada sino distancias variables inscriptas en torno nuestro. La importancia del cuerpo reside en que constituye el origen de todos nuestros movimientos de expresión. O en términos de Merleau-Ponty: “*el cuerpo es nuestro medio general de poseer un mundo*”¹⁸⁹; y si nuestra motricidad es nuestra intencionalidad original, entonces nuestra conciencia, ya lo mencionamos¹⁹⁰, no es un “yo pienso” sino un “yo puedo”. De ahí que nuestra existencia sea primordialmente praxis.

Estamos en un mundo vivido antes que en un mundo pensado¹⁹¹. Y la mundanidad del mismo es su facticidad, su estructura de implicaciones, el hecho de que tenemos una sucesión de escorzos que ensamblamos hasta llegar al “*núcleo de significación existencial*”¹⁹². El mundo se nos presenta como una unidad vivida ya hecha, anterior a los planteos del conocimiento y de la identificación expresa. No hay

un pensador absoluto que se da a sí mismo el mundo, *sino un mundo ya dado*, una unidad anterior a la unidad del objeto, tal como Kant destacó en la *Crítica del juicio*. Esta unidad antepredicativa del mundo es lograda por una “intencionalidad operante”, que se distingue en Husserl de la intencionalidad en acto propia “*de nuestros juicios y tomas voluntarias de posición*”¹⁹³. La intencionalidad operante no es la de un sujeto aislado en su contacto con el mundo sino la que surge de la intersubjetividad, de la interacción de múltiples experiencias a partir de la que es posible la racionalidad. El mundo que aparece en tal intencionalidad no es otro que el “mundo fenoménico”.

§ 22. Recapitulación

Con Merleau-Ponty damos cuenta del ser-en-situación o estar-involucrados, de una situacionalidad definida por la corporalidad. Es imposible pensar una existencia desapegada y meramente *expresada* por el cuerpo y el lenguaje. Ambos configuran las condiciones bajo las cuales estructuramos la experiencia. Arribamos, por este lado, a la necesidad de pensar un *sujeto finito* vinculado con un *ser opaco* en una relación de experiencia.

Así como el corazón está integrado al organismo, nuestro cuerpo forma con el mundo un sistema. Esta condición nos obliga a deshacernos del doble dogmatismo de la existencia en-sí del objeto y del pensamiento del objeto absoluto (siquiera *al modo de una idea kantiana*). Ni sobrevolamos el objeto ni lo construimos desde su interior. Arrojos a la existencia, nos integramos al mundo perceptivamente, sin que ello implique una relación de exterioridad. No se da, por un lado, el sujeto y, por el otro, el mundo. Hablamos, antes bien, de una *conexión vivida* con el mundo, en la que la percepción constituye una suerte de trama anónima e impersonal de la que no podemos desprendernos, una experiencia irrefleja a la manera de *un pasado que jamás ha sido presente*.

Si nos preguntamos por el sujeto de la percepción, contestamos: el *cuerpo fenomenal*, que parte del saber latente que tiene de sí mismo. Abandonamos definitivamente la *hipótesis de constancia*. No hay una

correspondencia puntual entre estímulo y percepción ni una conexión constante. La concepción clásica de la percepción aborda el objeto a partir de cualidades determinadas, eliminando el equívoco y construyendo un ideal de conocimiento. Esta concepción, desde luego, no da cuenta del fenómeno de la percepción tal como es vivido. Necesitamos postular un *contexto perceptivo* en el que se asocien tanto el sistema sensorial con el sistema motor como los estímulos parciales entre sí. El contexto “modela” la percepción y lo percibido, siendo lo propio de estos la “ambigüedad” y lo “movido”. *Nivelamos la experiencia* cuando explicamos la percepción en términos de receptores y centros nerviosos. Por un lado, incurrimos en el determinismo del en-sí; por el otro, en la imparcialidad del espectador propia del para-sí. El equivalente simétrico del exterior sin interior del cuerpo es el interior sin exterior de la subjetividad.

La noción de *campo fenomenal* abre el ámbito de la experiencia de los fenómenos, de un mundo vivido al que explicitamos en sus horizontes perceptivos ligados a una corporalidad y lingüisticidad irrebasables, en el marco de la estructura “yo-el otro-el mundo”. Y la noción de *campo trascendental* nos sitúa en la visión parcial que tenemos del mundo y de los otros. Por este camino, la filosofía se hace cargo de *la facticidad y la alteridad*.

Si bien cada sentido tiene su mundo, éste es una realidad intersensorial. Como existe fundamentalmente comunicación entre los sentidos, la regla es la *percepción sinestésica*; esto es, la percepción se funda en la reunión de nuestras experiencias sensoriales, es la resultante de un sistema sinérgico constituido por el cuerpo (como suma de funciones referidas al ser-en-el-mundo).

Hablemos, pues, del *fin de la ubicuidad*. La síntesis perceptiva es temporal; es, a la vez, prospectiva (el objeto aparece al final de la percepción) y retrospectiva (el objeto está ahí como motivo o estímulo). Pero la pretensión de objetividad siempre es decepcionada, por lo que no tenemos un objeto absoluto. Y por el lado del espacio, afirmemos que se trata de un *espacio vivido*. La percepción del espacio exige un *campo perceptivo* que la motive.

Merleau-Ponty hace tres consideraciones respecto del espacio, en el plano de una cuestión segunda (como la percepción *expresa* del espacio y su vinculación con los objetos). i) Las experiencias de Wertheimer y Stratton nos llevan a definir nuestro cuerpo como un “sistema sinérgico” cuyo eje de simetría establece la vertical. Nuestra orientación está dada por un *cuerpo virtual* (como sistema de acciones posibles), que tiene el poder de habitar el espectáculo. Es así que hablamos de un *antiguo y prehistórico pacto* que está en la base de nuestra historia personal y que opera como otro sujeto debajo de nosotros, nuestro cuerpo. ii) Si definimos la profundidad como una “anchura considerada de perfil”, volvemos al sujeto ubicuo del que pretendemos escapar. La percepción de la profundidad nos sirve para mostrar que la percepción en general es el resultado de una “inspección de los sentidos”. Es el caso de la percepción de una figura ambigua, percepción que siempre está anclada en una solicitud o motivación. Nuestros actos de percepción son actos de un sujeto comprometido, y la profundidad no es una relación entre cosas o planos sino una relación de nosotros con las cosas. iii) Lo mismo podemos decir del movimiento. No es un atributo accidental de un móvil ni un cambio de relaciones entre éste y el entorno. Tenemos que acercarnos al *estrato fenomenal*, que es una amplia zona de sentido no-tematizado en la cual se apoya el sentido temático como una zona más restringida. Desde aquí admitimos que el mundo se caracteriza por los fenómenos de transición. Lo que se mueve se caracteriza por su “manera particular de pasar”.

La idea de una síntesis acabada es sólo una presunción, pues cada perspectiva implica un *horizonte de perspectivas* en un proceso incesante. La síntesis es siempre de transición. La conciencia pretende ser ubicua pero, al mismo tiempo, tiene la característica de estar situada. Su ubicuidad se asienta en un suelo que la niega a cada instante. He ahí la ambigüedad constitutiva de nuestra existencia.

Llegamos, por fin, a la noción de un sujeto situado en un mundo intersubjetivo que permanentemente lo excede. Los objetos culturales nos remiten al otro, aunque “bajo un velo de anonimato”. El otro y yo nos encontramos en un ámbito de *experiencia anónima*,

a la manera de una *doxa originaria* en la que discutimos.

En línea con todo lo expuesto, Merleau-Ponty sostiene que el vocablo no mantiene con el sentido una vinculación de exterioridad asociativa. Mediante el habla estructuramos y modulamos la experiencia. Pero el *sujeto del habla* no es un sujeto aislado. El mundo es un mundo común, conformado por significaciones disponibles o actos de expresión ya dados. La palabra es un gesto lingüístico: el pensamiento no existe independientemente del discurso. Antes de la denominación no hay objeto. El hecho de que seamos miembros de una comunidad lingüística implica que no hay un “pensamiento universal” que precede a los vocablos, al habla. El discurso es la consumación misma del pensamiento.

Señalamos dos instancias inseparables en la estructura del mundo: la *sedimentación* de los horizontes vividos y la *espontaneidad* del sujeto inserto en los mismos. Para que el fondo adquirido pueda ser asumido y retomado es necesaria la espontaneidad. En todo caso, tenemos que preguntarnos por los dispositivos de control que operan en el interior mismo de la sedimentación de los horizontes vividos y que conspiran contra la espontaneidad, fosilizándola.

Y el mundo, concebido como contexto existencial, es el ámbito donde se despliega la doble articulación de espontaneidad y sedimentación. De esta articulación resulta un *mundo vivido* antes que un mundo pensado, *un mundo ya dado que no deja de reclamarnos*.

NOTAS

1. Cfr. HEIDEGGER, M. *Ser y tiempo* (hay dos traducciones en español: i) la muy difundida de José Gaos, Fondo de Cultura Económica, México, 1993 (6ª reimpresión, 1993); y ii) la de Jorge E. Rivera C., Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 1997 (1ª edición); en cada cita o referencia indicamos la página de la respectiva traducción, precedida de la inicial entre paréntesis del apellido del traductor; posteriormente indicamos entre corchetes la paginación de la obra original en alemán, 1927, publicada en Max Niemeyer Verlag), § 39, (G) pág. 200, (R. C.) pág. 203, [181].
2. La expresión alemana *In-der-Welt-sein* es traducida por Gaos como “ser en el mundo”. Esta traducción ya ha sido largamente incorporada al vocabulario filosófico español. Rivera C., sin embargo, la vierte como “estar-en-el-mundo”. Leamos sus razones: “(...) el verbo estar expresa en castellano mucho mejor que el verbo ser el acto mismo de ser: en este sentido estar es la forma fuerte de ser. Todas las estructuras que Heidegger señala en su analítica del Dasein son estructuras del ser del Dasein, de la existencia, y nunca estructuras, por decirlo así, quiditativas (de una esencia). Si traducimos “ser-en-el-mundo”, subrayamos más el aspecto esencial de la estructura; en cambio, si traducimos “estar-en-el-mundo”, subrayamos mejor el aspecto existencial de la estructura. Obviamente, y esto queda claro en el contexto, estar-en-el-mundo no significa estar colocado dentro del espacio universal, sino, más bien, estar-siendo-en-el-mundo, es decir, habitar en el mundo” (trad. cit., pág. 464.) Por nuestra parte, tendemos a utilizar esta última expresión, acentuando precisamente el aspecto existencial de la estructura en cuestión.
3. Cfr., *op. cit.*, § 28, (G) pág. 149, (R. C.) pág. 157, [132 y sig.].
4. *Op. cit.*, § 5, (G) pág. 27, (R. C.) pág. 41, [17].
5. *Op. cit.*, § 6, (G) pág. 30, (R. C.) pág. 44, [20].
6. *Op. cit.*, § 6, (G) pág. 33, (R. C.) pág. 46, [22].
7. Cfr. *op. cit.*, § 18.
8. Cfr. *op. cit.*, § 7, (G) págs. 39 y sigs., (R. C.) págs. 51 y sigs., [28 y sigs.].
9. *Op. cit.*, § 7, (G) pág. 46, (R. C.) pág. 179, [155].
10. Cfr. *op. cit.*, § 33, (G) pág. 174, (R. C.) pág. 179, [155].
11. DREYFUS, H. L., *Ser-en-el-mundo*, Editorial Cuatro Vientos, Santiago de Chile, 1996; pág. 181.
12. *Ibidem*.
13. *Op. cit.*, págs. 183 y sigs.
14. *Op. cit.*, pág. 181.
15. HEIDEGGER, M., *op. cit.*, § 28, (R. C.) pág. 157, (G) pág. 150, [133].
16. Cfr. *op. cit.*, § 12, (G) pág. 66, (R. C.) pág. 80, [54].
17. *Ibidem*.
18. Cfr. VASCONI, R., *Problemas de la filosofía actual*, págs. 14 y sigs.
19. HEIDEGGER, M., *op. cit.*, § 12, (R. C.) pág. 83, (G) pág. 36, [56].
20. Hay tres términos que utiliza Heidegger y que tienen la misma raíz: “Sorge”, “Besorgen” y “Fürsorge”. Gaos traduce “Sorge” por “cura”, “Besorgen” por “curarse de” y “Fürsorge” por “procurar por”, manteniendo así la misma raíz, pero introduciendo expresiones poco frecuentes en castellano. Rivera C., respectivamente, elige “cuidado”, ocupación” y “solicitud”. Carpio, A. P., traduce “Sorge” por “pre-ocupación” (cfr. *El sentido de la historia de la filosofía*, Editorial Universitaria de Buenos Aires, Buenos Aires, 1997; pág. 234.
21. *Op. cit.*, (R. C.) pág. 87, (G) pág. 74, [61].

22. Para esta cuestión, consultar VASCONI, R., *Problemas...*, págs. 19 y sigs.
23. Cfr. PÖGGELER, O., *El camino del pensar de Martin Heidegger*, Alianza Editorial, Madrid, 2ª edición, 1993; pág. 66.
24. HEIDEGGER, M., *op. cit.*, (R. C.) pág. 158, (G) pág. 151, [134].
25. CARPIO, A. P., *El sentido de la historia de la filosofía*, pág. 234.
26. HEIDEGGER, M., *op. cit.*, (R. C.) pág. 159, (G) pág. 152, [135].
27. Cfr. PÖGGELER, O., *El camino del pensar de Martin Heidegger*, pág. 65.
28. Cfr. HEIDEGGER, M., *op. cit.*, (R. C.) págs. 160 y sig., (G) págs. 153 y sigs., [136 y sig.].
29. Cfr. *op. cit.*, (R. C.) pág. 162, (G) pág. 155, [137]; paréntesis nuestros.
30. Cfr. DREYFUS, H. L., *Ser-en-el-mundo*, pág. 190.
31. Cfr. HEIDEGGER, M., *op. cit.*, (R. C.) págs. 166 y sigs., (G) págs. 160 y sigs., [142 y sigs.].
32. *Op. cit.*, (G) pág. 164, (R. C.) pág. 170, [146].
33. *Ibidem*.
34. Disentimos, por tanto, de la lectura de VATTIMO, G., en *Introducción a Heidegger*, Editorial Gedisa, Barcelona, 1993, pág. 37. Para Vattimo la comprensión se funda en la disposicionalidad, siendo ésta más originaria. Sin embargo, en *Ser y tiempo* se insiste en su co-originariedad. La distinción entre *disposicionalidad*, *comprensión* y *habla* no establece la primacía de ninguno de estos existenciarios, sino su mutua dependencia y correlación. No hay meramente un *estado de yecto* sin la *proyección del comprender*, ni sería posible esta última sin el *habla*. La estructura de la aperturidad está conformada por el entrecruzamiento de los tres aspectos señalados. Se trata de una compleja estructura tripartita.
35. HEIDEGGER, M., *op. cit.*, (G) pág. 169 y sig., (R. C.) pág. 175, [151].
36. Cfr. *op. cit.*, § 34 (G) pág. 179, (R. C.) pág. 184, [160-161]. VASCONI, R., *Problemas...*, pág. 23 y sig., traduce “Rede” por “discursividad” o “lenguaje”.
37. *Op. cit.*, (G) pág. 180, (R. C.) pág. 184, [161].
38. *Op. cit.*, (G) pág. 181, (R. C.) pág. 185, [162].
39. Cfr. *op. cit.*, § 14, (G) pág. 78, (R. C.) pág. 93, [65].
40. *Op. cit.*, § 9, (G) pág. 55, (R. C.) pág. 69, [44].
41. Rivera C. traduce la palabra “Umgang” por “trato”, que es un habérselas con lo entes intramundanos; Gaos la traduce por “andar” (andar por el mundo con los entes intramundanos).
42. *Op. cit.*, (R. C.) pág. 95, (G) pág. 81, [68].
43. *Op. cit.*, (R. C.) pág. 97, (G) pág. 83, [69].
44. *Op. cit.*, § 16, (R. C.) pág. 100, (G) pág. 86, [72].
45. *Op. cit.*, (R. C.) pág. 102, (G) pág. 89, [75].
46. *Op. cit.*, (G) pág. 90, (R. C.) pág. 103, [76].
47. Rivera C. hace una extensa aclaración de este término, al que Gaos traduce por “conformidad”. En la misma línea, Gaos traduce la expresión “bewanden lassen mit” por “conformarse con”. Según R. C., con esta traducción se perdería el sentido ontológico de los términos alemanes, referido a los entes intramundanos. En especial, con la palabra con-formidad se mantiene el término “forma” (*morphé*), que procede de la ontología tradicional y resulta totalmente inadecuado. En la palabra “Bewandtnis” encontramos la raíz

“wenden”, “sich wenden”, que significa doblarse, girar, volverse hacia. “Bewandtnis” es, pues, el giro que las cosas toman respecto de nosotros, equiparables a los giros del idioma en su uso concreto. Se la podría traducir también por “situación”, en la medida en que mienta la situación de un ente en relación con nosotros y los demás entes. En la traducción francesa (François Vezin) se la traduce por “conjointure”, “coyuntura”; y en la misma dirección lo hace la portuguesa (Marcia de Sá Cavalcanti). Rivera C. la traduce por “condición respectiva”, donde “condición” señala que se trata de un modo de ser, y “respectiva” indica que tal modo de ser es un estar vuelto a las cosas. Destaquemos finalmente que la palabra “Bewandtnis” se aplica sólo al quehacer humano y no al ámbito de las cosas. Se refiere entonces a la manera circunstancial en la que se vinculan las cosas y el hombre (considerado en su relación pragmática con las mismas). Cfr. *Notas del traductor*; en *Ser y tiempo*, traducción de Rivera C., págs. 468 y sig.

48. *Op. cit.*, (R. C.) pág. 110, (G) pág. 98, [84].
49. *Op. cit.*, (G) pág. 99, (R. C.) pág. 111, [84].
50. *Op. cit.*, (G) pág. 133, (R. C.) pág. 143, [117].
51. *Op. cit.*, (R. C.) pág. 146, (G) pág. 137, [121].
52. Cfr. *op. cit.*, (R. C.) pág. 147, (G) pág. 139, [122].
53. Cfr. *op. cit.*, (R. C.) pág. 146, (G) pág. 137, [121].
54. *Op. cit.*, (R. C.) pág. 148, (G) pág. 140, [123].
55. *Ibidem*.
56. Cfr. *Heidegger: obra y cosmovisión. Prólogo a un libro de V. Farías*; en: *Textos y contextos*; Editorial Ariel, Barcelona, 1996; pág. 83.
57. Cfr. HEIDEGGER, M., *op. cit.*, § 40.
58. *Op. cit.*, (R. C.) pág. 209, (G) pág. 207, [187].
59. *Op. cit.*, (R. C.) pág. 210, (G) pág. 208, [188].
60. *Ibidem*.
61. Cfr. *op. cit.*, traducción de Rivera C., *Notas del traductor*, pág. 483.
62. *Op. cit.*, (G) pág. 211, (R. C.) pág. 212, [191]. Rivera C. traduce el pasaje: “weil sie vereinzelt”, por “porque ella [la angustia] aísla”. Si bien es la traducción correcta (“vereinzelt” corresponde a “aislar”), mantenemos la traducción de Gaos, pues “singularizar” marca más claramente que el Dasein se particulariza o individualiza frente al mundo y los otros; el Dasein no queda aislado en el sentido de separado del mundo ni fuera del mismo. Cfr., también, (G) pág. 208, (R. C.) 210, [188].
63. DREYFUS, H. L., *Ser-en-el-mundo*, pág. 197.
64. Cfr. HEIDEGGER, M., *op. cit.*, § 41.
65. *Op. cit.*, (R. C.) pág. 214, (G) pág. 213, [192].
66. *Ibidem*. En la traducción de Gaos: “(...) pre-ser-se ya-en (el mundo) como ser-cabe (los entes que hacen frente dentro del mundo).”
67. HABERMAS, J., *Heidegger: obra y cosmovisión*, pág. 83.
68. Cfr. *op. cit.*, pág. 87.
69. *Op. cit.*, pág. 77.
70. Cfr. HEIDEGGER M., *La pregunta por la cosa*, Editorial Alfa Argentina, Buenos Aires, 1975, págs. 54 y sigs.; y *La época de la imagen del mundo*, en: *Caminos de bosque (Holzwege)*, Alianza Editorial, Madrid, 1995, págs. 75-109.
71. HABERMAS, J., *op. cit.*, pág. 82.

72. Habermas da como ejemplos la hermenéutica filosófica de Hans-Georg Gadamer, la fenomenología de Merleau-Ponty, los análisis de Foucault referidos a las formas del saber, las críticas de Rorty respecto de la idea de “representación” y los escritos de Hubert L. Dreyfus sobre la praxis y el mundo de la vida. Cfr. *op. cit.*, pág. 102.
73. Cfr. HEIDEGGER, M., *Ser y tiempo*, § 9, (G) pág. 54, (R. C.), pág. 68, [42]. Heidegger afirma: “El ser *que le va* a este ente en su ser es, en cada caso, mío”. El Dasein no es un ente “ante los ojos”, que meramente está-ahí. A semejantes entes su ser no les es ni indiferente ni lo contrario. No sucede lo mismo con el Dasein.
74. MERLEAU-PONTY, M., *Fenomenología de la percepción*. Barcelona, Planeta-Agostini, 1994, pág. 235.
75. Cfr. *op. cit.*, pág. 183.
76. Cfr. *op. cit.*, pág. 213. La expresión: “una cierta estructuración de la experiencia” se encuentra en la pág. 210. Merleau-Ponty dice también: “una cierta modulación de la existencia”. Cuando realizo un “gesto fonético” los objetos que me rodean adquieren, tanto para mí como para los otros, una cierta significación. Lo mismo puede decirse del comportamiento de mi cuerpo. Pero aclaremos esto. No es que el “gesto fonético” recaiga sobre un objeto ya dado, como si fuera una presencia muda que espera ser designada para recién adquirir significación. En rigor, retomamos una cierta significación (propia de un determinado entramado cultural) sobre la que re-significamos. En esta modulación intervienen como condiciones irrebasables nuestra corporalidad y el lenguaje.
77. Cfr. *op. cit.*, pág. 233 y sig.
78. *Op. cit.*, pág. 236.
79. Cfr. *op. cit.*, pág. 214 y sig.
80. *Op. cit.*, pág. 215.
81. Cfr. *op. cit.*, pág. 219.
82. *Op. cit.*, pág. 220.
83. *Op. cit.*, pág. 253.
84. Otra manera de decir lo mismo es a través de la expresión *Yo actúo* o *Yo hago*, lo cual nos remite a la dimensión pragmática de la existencia. Un intento muy fecundo de la fenomenología es el de explicitar las condiciones de tal dimensión.
85. MERLEAU-PONTY, M., *op. cit.*, pág. 257.
86. Por ejemplo, léase: “*Todo el saber se instala en los horizontes abiertos por la percepción*”. *Op. cit.*, pág. 223.
87. *Op. cit.*, pág. 221.
88. Cfr. *op. cit.*, pág. 247 y sig.
89. *Op. cit.*, pág. 223.
90. Cfr. *op. cit.*, págs. 25 y sigs.
91. *Op. cit.*, pág. 26.
92. *Op. cit.*, pág. 27.
93. *Op. cit.*, pág. 33.
94. Cfr. *op. cit.*, pág. 73.
95. *Op. cit.*, pág. 76.
96. Hablamos de interioridad en el sentido del sujeto de la percepción (o del sujeto existente), que no puede ser reducido a procesos mecánicos y demanda otra inteligibilidad.

Juan Carlos Celle

97. *Op. cit.*, pág. 78.
98. *Ibidem.*
99. *Op. cit.*, pág. 82.
100. Merleau-Ponty dice: “*No hay, pues, vida privada de la conciencia*”. *Op. cit.*, pág. 49.
101. *Op. cit.*, pág. 78.
102. DERRIDA, J., *Semiología y gramatología. Entrevista con Julia Kristeva*. En: *Posiciones*; Pre-textos, Valencia, 1977; pág. 28.
103. Cfr. MERLEAU-PONTY, M., *op. cit.*, pág. 27.
104. *Op. cit.*, pág. 82.
105. VASCONI, R., *Perspectivas. Una introducción a la Antropología Filosófica*; UNR Editora, Rosario, 1993; pág. 38.
106. Cfr. MERLEAU-PONTY, M., *op. cit.*, págs. 224 y sigs.
107. *Op. cit.*, pág. 227.
108. Cfr. *op. cit.*, pág. 231.
109. *Op. cit.*, pág. 237.
110. Cfr. *op. cit.*, pág. 235.
111. *Op. cit.*, pág. 237.
112. Cfr. *op. cit.*, pág. 240.
113. *Op. cit.*, pág. 239.
114. *Op. cit.*, pág. 242. La expresión “estrato originario” la toma de WERNER, *Untersuchungen über Empfindung und Empfinden*, I, pág. 155, en Zeitschr. F. Psychologie, 1930. En VASCONI, R., *Origen y esencia del conocimiento en la fenomenología existencial*, Instituto de Filosofía, Universidad Nacional del Litoral, Rosario, 1967, leemos: “El cuerpo propio, la vida de mis ojos y mis oídos va abriendo el mundo como campo familiar de mi existencia. El sentir remite, si se lo quiere comprender desde dentro, a ese primer nivel de existencia que precede a la reflexión y a la dualidad sujeto-objeto”, pág. 28 (subrayado nuestro).
115. La mescalina es el más activo de los nueve alcaloides contenidos en el peyote (cactácea inermes nativa de México y el sudoeste de Estados Unidos). Utilizada en investigaciones sobre psicosis, la mescalina altera la percepción y genera alucinaciones, en las que se destacan los colores vivos y se distorsiona el sentido del tiempo. El peyote es usado, desde la época precolombina, en los ritos religiosos de los indígenas del norte de México.
116. MERLEAU-PONTY, *op. cit.*, pág. 246.
117. *Op. cit.*, pág. 247.
118. *Op. cit.*, pág. 248.
119. Cfr. *op. cit.*, págs. 295-312.
120. Cfr. *op. cit.*, pág. 296.
121. *Ibid.*
122. *Ibid.*
123. *Op. cit.*, pág. 265. Por eso hacemos alusión más arriba a la concepción pragmática que reaparece en toda la filosofía de este

pensador. Cfr. nota 94.

124. Citadas por Merleau-Ponty, *op. cit.*, págs. 259-264.

125. *Op. cit.*, pág. 265.

126. *Op. cit.*, *Segunda parte: El mundo percibido, II, El espacio, B) La profundidad*; págs. 270-282.

127. *Op. cit.*, pág. 274.

128. Cfr. *op. cit.*, pág. 278.

129. *Op. cit.*, pág. 280.

130. *Op. cit.*, pág. 295.

131. Cfr. *op. cit.*, págs. 282 y sigs.

132. *Op. cit.*, pág. 283.

133. *Op. cit.*, pág. 290.

134. Cfr. *op. cit.*, pág. 302.

135. *Op. cit.*, pág. 304.

136. *Op. cit.*, pág. 306.

137. *Op. cit.*, pág. 308.

138. Cfr. *op. cit.*, págs. 315-317.

139. Cfr. *op. cit.*, págs. 307 y sig.

140. *Op. cit.*, pág. 316.

141. *Op. cit.*, pág. 334.

142. *Op. cit.*, pág. 340.

143. *Op. cit.*, pág. 344.

144. Cfr. *Supra*, § 4.

145. Aunque en registro fenomenológico, y salvando todas las distancias, podríamos reconocer aquí un lugar teórico hacia el que también converge la noción de *différance*, de Derrida. El proceso de significación se funda, desde Saussure, en el *principio de la diferencia*, es decir, se lo concibe como un juego formal de diferencias. En lo sucesivo, se privilegia tanto la temporalidad de la sustancia fónica como la espacialidad de la sustancia gráfica. Y es la escritura la que recibe el nombre de *grama o différance*, en un intento por cancelar el fonologismo característico de la metafísica occidental (incluso presente en Saussure). Ningún signo está simplemente presente; cada uno remite necesariamente a otro en un proceso incesante y simultáneo de *espaciamento y diferimiento*.

146. *Op. cit.*, pág. 346.

147. En el cubismo hay dos fases: i) analítica y ii) sintética. Nos hemos referido a la segunda, en la que el objeto es unificado en una estructura compositiva, partiendo de distintos ángulos. La primera, abstracta y analítica, destaca en la composición las formas geométricas básicas reconocibles en el objeto, especialmente el cubo y el cono. El cubismo tiene como motivación alejarse de todo efecto naturalista y emocional. En su período inicial (analítico) utilizó una paleta muy limitada, compuesta de grises, marrones, verdes y amarillos.

148. Cfr. *op. cit.*, pág. 376, nota 8; y HUSSERL, E., *Experiencia y juicio*; Introducción, págs. 11-73.

149. *Op. cit.*, pág. 360.
150. Cfr. *op. cit.*, pág. 364.
151. *Op. cit.* pág. 365.
152. Cfr. *op. cit.*, pág. 367. El término “originario” no debe inducirnos a la sospecha de que se trata entonces de la búsqueda de verdades primeras y simples. “Originario” mienta aquí la experiencia vivida, pre-reflexiva y pre-predicativa.
153. Cfr. *op. cit.*, pág. 366.
154. *Op. cit.*, pág. 369.
155. *Op. cit.*, pág. 373.
156. Cfr. *op. cit.*, págs. 191-222.
157. *Op. cit.*, pág. 194.
158. Estamos en el contexto de la semiología saussuriana. Derrida advierte que en esta semiología se produce tanto un movimiento crítico como uno tradicional. En el primero, Saussure señala que significado y significante son inseparables. El funcionamiento semiológico tiene la condición de ser formal y diferencial, con lo que estamos ante una de-sustancialización del contenido significado. Pero acaso a Saussure le acontece con el concepto de signo lo mismo que a Descartes cuando asimila el concepto de *cogito* al de *res*. Así, ambos retornan a la tradición filosófica que intentaban superar. El mantenimiento de la distinción entre *signans* (significante) y *signatum* (significado), que abarca las diferencias entre lo sensible y lo inteligible, junto con la ecuación entre *signatum* y concepto, nos dejan en el umbral de un *significado trascendental* que no remitiría, en su esencia, a ningún significante y excedería la cadena de signos. (Cfr. DERRIDA, J., *Semiología y gramatología. Entrevista con Julia Kristeva*. En: *Posiciones*; págs. 25-47).
159. Cfr. MERLEAU-PONTY, M. *Op. cit.*, pág. 213.
160. *Op. cit.*, pág. 210.
161. *Op. cit.*, pág. 201.
162. *Op. cit.*, pág. 203.
163. *Op. cit.*, págs. 201 y sigs.
164. *Op. cit.*, pág. 195.
165. *Op. cit.*, pág. 198.
166. Cfr. *Op. cit.*, pág. 196.
167. MERLEAU-PONTY, M., *Signos*, pág. 125.
168. Cfr. DERRIDA, J., *op. cit.*, pág. 29.
169. MERLEAU-PONTY, M., *Fenomenología de la percepción*, pág. 205.
170. Cfr. *op. cit.*, pág. 146.
171. Cfr. *op. cit.*, pág. 154.
172. *Op. cit.*, pág. 19.
173. Cfr. *op. cit.*, pág. 119.

174. Cfr. *op. cit.*, págs. 127 y sigs.
175. *Op. cit.*, pág. 125.
176. Merleau-Ponty toma en este punto aportes de Minkowski, cfr. *op. cit.*, pág. 301.
177. *Op. cit.*, pág. 302.
178. Expresiones de Gelb y Golstein, utilizadas en la *Fenomenología de la percepción*; cfr. *op. cit.*, pág. 139.
179. *Op. cit.*, pág. 140.
180. Cfr. *op. cit.*, pág. 140.
181. *Op. cit.*, pág. 141.
182. *Op. cit.*, pág. 139.
183. *Op. cit.*, pág. 141.
184. Cfr. *op. cit.*, pág. 147.
185. Capítulos III y V de la Primera Parte.
186. *Op. cit.*, pág. 149.
187. *Op. cit.*, pág. 153.
188. Cfr. *op. cit.*, pág. 160.
189. *Op. cit.*, pág. 163.
190. Cfr. *Supra*, pág. 100.
191. Cfr. *op. cit.*, pág. 16.
192. *Op. cit.*, pág. 18.
193. *Op. cit.*, pág. 17.

BIBLIOGRAFÍA

III. HEIDEGGER, M.

a) Obras de HEIDEGGER.

Ser y tiempo; en español disponemos de dos traducciones: i) la de José Gaos, Fondo de Cultura Económica, México, D. F., 1993 (6ª reimpresión; primera edición: 1951), págs. 478; y ii) la de Jorge Eduardo Rivera C., Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 1997, págs. 497. Título original: *Sein und Zeit*, Max Niemeyer Verlag, Halle, 1927.

La pregunta por la cosa; traducción de Eduardo García Belsunce y Zoltan Szankay; Editorial Alfa Argentina, Buenos Aires, 1975; págs. 212, (título original: *Die Frage nach dem Ding*, Max Niemeyer Verlag, 1962). Este texto corresponde a las lecciones del semestre de invierno 1935/36, dictadas en la universidad de Friburgo de Brisgovia, bajo el título: *Problemas fundamentales de la metafísica*.

La época de la imagen del mundo, en: *Caminos de bosque*; versión española de Helena Cortés y Arturo Leyte; Alianza Editorial, Madrid, 1995; págs. 75-109, (título original: *Gesamtausgabe. Band 5: Holzwege*, editada originariamente en: Vittorio Klosterman, Frankfurt, 1984). El artículo citado corresponde a una conferencia pronunciada en Friburgo de Brisgovia, el 9 de junio de 1938, bajo el título: *La fundamentación de la moderna imagen del mundo por medio de la metafísica*.

b) Obras sobre HEIDEGGER.

CARPIO, A., *El sentido de la historia de la filosofía*, Editorial Universitaria de Buenos Aires, 1997, págs. 446.

CRUZ VÉLEZ, D., *Filosofía sin supuestos. De Husserl a Heidegger*; ya citado en esta Bibliografía, I, b.

DE WAELHENS, A., *La filosofía de Martin Heidegger*; traducida por Ramón Ceñal, S. J.; Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 1952 (2ª edición), págs. 390; (título original: *La philosophie de Martin Heidegger*, 1ª edición: 1942, 3ª edición: 1948).

DREYFUS, H. L., *Ser-en-el-mundo, Comentarios a la división I de Ser y tiempo de Martin Heidegger*; traducción de Francisco Huneeus y Héctor Correa; Editorial Cuatro Vientos, Santiago de Chile, 1996; págs. 398, (título original: *Being-in-the-World*, MIT Press, 1991).

HABERMAS, J., *Heidegger: obra y cosmovisión (Prólogo a un libro de V. Farías)*, en: *Textos y contextos*; págs. 75-106; ya citado en esta Bibliografía, I, b.

PÖGGELER, O., *El camino del pensar de Martin Heidegger*; traducción y notas de Félix Duque; Alianza Editorial, Madrid, 1993 (2ª edición, 1ª edición de 1986); págs. 552, (título original: *Der Denkweg Martin Heideggers*, Verlag Günther Neske Pfulligen, 1963/1983).

VATTIMO, G., *Introducción a Heidegger*; traducción de Alfredo Báez; Editorial Gedisa, Barcelona, 1993 (2ª edición); págs. 183, (título original en italiano: *Introduzione a Heidegger*, Laterza, Roma, 1985).

WALDENFELS, B., *De Husserl a Derrida, Introducción a la fenomenología*; ya citado en esta Bibliografía, I b, INVENIO 3.

IV. MERLEAU-PONTY, M.

a) Obras de MERLEAU-PONTY.

La estructura del comportamiento; traducido por Enrique Alonso; Librería Hachette, Buenos Aires, 1976; págs. 317, (título original: *La structure du comportement*, Presses Universitaires de France, 1942).

Fenomenología de la percepción; traducción: Jem Cabanes; Editorial Planeta-De Agostini, Barcelona, 1994; págs. 469, (título original: *Phénoménologie de la perception*, Éditions Gallimard, París, 1945).

Signos; traducción de Caridad Martínez y Gabriel Oliver; Editorial Seix Barral; Barcelona, 1973 (primera edición, segunda tirada; primera tirada: 1964); págs. 427, (título original: *Signes*, Éditions Gallimard, París, 1960).

b) Obras sobre MERLEAU-PONTY.

DESCOMBES, V., *Lo mismo y lo otro. Cuarenta y cinco años de filosofía francesa (1933-1978)*; trad.: Elena Benarroch; Ediciones Cátedra, Madrid, 1982; págs. 246. (Título original de la obra: *La même et l'autre*, Cambridge University Press, 1979).

DE WAELEHENS, A., *Une philosophie de l'ambigüité, L'existentialisme de Maurice Merleau-Ponty*, Publications Universitaires de Louvain, Lovaina, 1951; págs. 405.

RAVAGNAN, L. M., *Estudio preliminar*, en: *Merleau-Ponty*; Centro Editor de América Latina, Buenos Aires, 1992; págs. 5-32. Este libro contiene fragmentos de las principales obras de Merleau-Ponty.

VASCONI, R. L., ver apartado II de esta Bibliografía, INVENIO 3.

WALDENFELS, B., *De Husserl a Derrida, Introducción a la fenomenología*; ya citado en esta Bibliografía, I, b, INVENIO 3.

LA CONSTRUCCIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS EN LOS NIÑOS SEGÚN EL EMPIRISMO DE JOHN LOCKE

William R. Darós*

RESUMEN: En el ámbito de las ciencias de la educación, hoy está de moda hablar del aprendizaje como de una construcción del conocimiento. Esta concepción fue iniciada por el empirismo, pero fue luego rechazada por el idealismo y por los movimientos biologicistas que acentuaban la herencia como un hecho indiscutible. Hoy, tras las sugerencias de Jean Piaget, entre otras, aquellas ideas vuelven a ser objeto de consideración. En el presente artículo se analiza la herencia constructivista ofrecida por el empirismo de John Locke: la clasificación de las ideas, el aprendizaje por la experiencia y la observación, la construcción de la comprensión, la construcción de la racionalidad, la construcción de las diferencias educativas, las normas dadas por Locke para una educación intelectual constructivista, etc., lo que al mismo tiempo descubre sus supuestos y sus limitaciones filosóficas, en lo que se refiere a la construcción de los conocimientos.

ABSTRACT: *The construction of knowledge in children according to John Locke's empirism.*

It is fashionable today –in the world of Educational Sciences– to speak about learning as a building of knowledge. This conception started with Empirism, but was then rejected by Idealism and by the biologicistic movements that considered inheritance as an undeniable fact. After Jean Piaget's suggestions, among others, currently, those ideas are being reconsidered. In this paper the constructivist inheritance offered by John Locke's Empirism is analysed: the classification of ideas, the possibility of learning through experience and observation, the construction of comprehension, the construction of rationality, the construction of educational differences, the rules given by Locke for a constructivist intellectual education, etc. This analysis simultaneously uncovers certain presuppositions and philosophical limitations as regards the construction of knowledge.

Nuestra deuda para con el empirismo

Con las reformas educativas estatales se ha puesto en vigencia el tema de la construcción de los conocimientos por parte de los alumnos, hasta tal punto que *aprender se ha hecho sinónimo de construir*.

Según J. Bruner -psicólogo norteamericano y uno de los reconocidos representantes de las ciencias cognitivas aplicadas la construcción de los conocimientos en los niños- “lo que un día fuera formidable bastión de la psicología, la ‘teoría del aprendizaje’, se construyó sobre los cimientos que había puesto John Locke”¹. El empirismo ha sido la base

de los planteamientos modernos en el tema de la construcción de los conocimientos, precisamente por su firme y constante rechazo de toda concepción innatista del conocer.

Mas en la actualidad, la *concepción empirista del conocimiento* se encuentra como un hito paradigmáticamente necesario: por un lado, como una tácita herencia por lo que, con el sentido común, creemos que los conocimientos se validan con las percepciones, con una referencia a lo empírico; y por otra, como un punto históricamente importante en la historia de la construcción de conocimiento, pero que debe ser abandonado por ser insuficiente. El

* Doctor en Filosofía por la Universidad Nacional de Rosario. Ha realizado estudios y trabajos de investigación en Italia. Actualmente se desempeña como Investigador Independiente del Conicet. Ha publicado numerosos artículos y libros en el ámbito de la Filosofía y la Educación.

empirismo nos ha dejado pues su herencia, pero al mismo tiempo ha surgido la necesidad de revisar sus limitaciones. Por ambos motivos, no podemos ignorar las afirmaciones de Locke, su fundador, acerca del modo en que los niños construyen los conocimientos.

En particular, Jean Piaget ha marcado este camino. Piaget no se decía ni empirista ni idealista, sino que se encuadraba, por un lado, dentro de un “kantismo dinámico”², según el cual todos los vivos poseen en forma innata e invariable un proceder *organizador* del sujeto y *adaptador* del mismo al medio que lo rodea; y por otro lado, dentro de un biologismo expandido que, superándose a sí mismo, abría nuevas posibilidades y justificaba la conducta lógica. El aprender humano es considerado una prolongación de esta condición biológica en el cual se construye la representación de la realidad mediante la *asimilación* que otorga significado a lo real, a partir de sus experiencias previas, y la *acomodación* con la cual de alguna manera verifica, con el medio, esta asimilación³.

En este contexto, pues, el empirismo (y su prolongación en el positivismo) quedó puesto en cuestión. Pero en esta simplificación, ¿hasta qué punto, por un lado, no se ha sido injusto con el mismo empirismo, que ya presentaba aspectos constructivistas; y, por otro lado, no se ha caído más bien en cierto idealismo ingenuo en la medida en que se considera que lo construido vale por el hecho de ser tal?

En la Modernidad, las afirmaciones del empirismo resultaron poco menos que escandalosas para los racionalistas de su tiempo. Hoy se tiende a abandonar, sin más, por ser poco interesantes para la Posmodernidad, temas que fueron objeto de investigación como el del mundo real, la verdad y la verificación, la objetividad y el relativismo, el sujeto y la razón⁴.

No está demás, pues, rever la posición del empirismo en cuanto a su concepción constructiva del aprendizaje, apreciar sus valores y también constatar sus límites.

En el inicio era la mente vacía

1. Una de las expresiones más mencionadas - hasta la caricatura- para definir el punto de partida

del empirismo de Locke ha sido la expresión “*mente vacía*”, quizás en una mala interpretación de la semejanza de Aristóteles, según el cual, el intelecto sería como un *pizarrón* (*tabula rasa*) en el que nada se ha escrito aún⁵.

La inteligencia es, en la concepción de Locke, una potencia totalmente vacía, como “un papel en blanco, limpio de toda inscripción, sin ninguna idea”⁶, sin conocimiento alguno: “No veo razón para creer que el alma piensa antes de que los sentidos le hayan proporcionado ideas para pensar sobre ellas”⁷.

Existe pues la mente; pero ésta está total y plenamente vacía de todo contenido, en cuanto es solo potencia de conocer, sin conocer nada absolutamente en acto, de hecho. La mente es una potencia pasiva y no está en su poder el decidir adquirir o no adquirir ideas. Lo quiera ella o no lo quiera, “los sentidos le imponen a nuestras mentes las ideas que les son particulares”⁸.

La mente, en su inicio, está vacía de conocimiento y en potencia para conocer lo que los sentidos le presenten. Esa potencia para pensar, según Locke, no es aún pensamiento alguno, de modo que el alma no piensa antes de que los sentidos le hayan ofrecido ideas para pensar sobre ellas.

Locke fundamentaba su temor a que hubiese una idea innata (y que por ser tal fuese absolutamente verdadera y pudiese ser impuesta a todos los hombres como una verdad indiscutible) por el peligro de un uso ideológico de una idea innata, impuesta luego, con todas sus consecuencias escolásticas, por la fuerza, en nombre de la verdad, incluso a quien no la ve o no la desea aceptar⁹.

Por otra parte, a Locke le parecía absurdo y casi contradictorio, que alguien tuviese una idea y no supiese de tenerla. Partía pues, en principio, de la *negación de todo conocimiento inconsciente fundamental*. En consecuencia, consideraba como un hecho -y como un banco de prueba de su teoría- que los niños no tenían ideas innatas (sobre todo las ideas abstractas o los primeros principios), dado que no eran conscientes de tenerlas, ni en su espontaneidad natural manifestaban tenerlas.

“Me parece casi contradictorio decir que hay verdades impresas en el alma que ella no percibe y no entiende, ya que si algo significa eso de estar impresas, es que, precisamente, ciertas verdades son percibidas,

porque imprimir algo en la mente, sin que la mente lo perciba, me parece apenas inteligible. Si por lo tanto, los niños y los idiotas tienen alma, es que tienen mentes con aquellas impresiones, y será inevitable que las perciban y que necesariamente conozcan y asientan a aquellas verdades; pero como eso no acontece, es evidente que no existen tales impresiones”¹⁰.

Origen de las ideas en los niños

2. Locke ha calificado las ideas de muy diversas maneras, según se las considere de diversos puntos de vista. En este sentido, ha hablado de: 1) ideas de *sensación, de reflexión o de juicio* (por su origen); 2) de ideas *simples o compuestas* (por su complejidad); 3) de ideas *verdaderas o falsas* (por su relación con la realidad); 4) de ideas *positivas o negativas* (por su contenido sensible o por la ausencia del mismo); 5) de ideas *absolutas o relativas* (según la relación en la que se hallan); 6) de ideas *singulares o colectivas* (según la forma de su contenido); 7) de ideas *claras o confusas* (según la presencia o la ausencia de análisis); 8) de ideas *reales o fantásticas y quiméricas* (según el fundamento en que se apoyan); 9) de *adecuadas o inadecuadas* (según la forma de representar)¹¹.

Pero además de estas distinciones Locke establece la clasificación de las ideas, por su trato frecuente, en *generales o familiares y concretas*¹². Es más, establece que la mente humana se desarrolla y que el criterio del desarrollo se halla en el *creciente dominio de las ideas abstractas o generales*. Pero este desarrollo implica un ejercicio creciente.

“La razón humana se desarrolla en forma concomitante con las ideas abstractas y la comprensión de los nombres generales. Por ello, los niños no tienen usualmente esas ideas generales, ni aprenden los nombres que las mencionan, sino después de ejercitarse durante algún tiempo con ideas más familiares y concretas. Solo entonces son capaces de hablar y actuar racionalmente”¹³.

3. La racionalidad aparecía, pues, en correlación con el ejercicio, el dominio y el uso lógico, no contradictorio, de las ideas generales o abstractas.

Locke observaba que los niños primeramente adquirirían las ideas y las palabras de las cosas fami-

liares. “Inicialmente los sentidos dan entrada a ideas particulares y llenan el receptáculo hasta entonces vacío (*the yet empty cabinet*)” que es la mente de los niños¹⁴. Más adelante, Locke retoma la expresión aristotélica, afirmando que la mente del niño es “como un papel en blanco apto para recibir cualquier impresión”¹⁵.

4. Se advierten, pues, algunas fases en el proceso de adquisición de conocimientos en los niños:

A) El conocimiento, en una primera instancia, consiste en *una impresión de las cosas*, a través de la entrada de los sentidos, en la mente vacía de los niños. Las primeras ideas no son, entonces, innatas; sino *adquiridas*, “impresas por aquellas cosas externas en las cuales los niños se ocupan primero, y que hacen en sus sentidos la más fuerte impresión”¹⁶.

B) Luego los niños se familiarizan con algunas de esas cosas y obtienen algunas *ideas familiares*, a las que recuerdan y les dan un nombre. Hasta aquí solo existe, pues, *conocimientos de cosas concretas*. Hasta este punto, el proceso de abstracción no justifica el origen de ninguna idea.

C) Después, procediendo más adelante, la mente de los niños, a partir de las ideas concretas y familiares, las *abstrae* y aprenden progresivamente el *uso de los nombres generales*.

D) De este modo las mentes infantiles se hacen de ideas generales o abstractas y pueden ejercitar su *facultad discursiva*. La mayor parte de nuestros conocimientos, entonces, dependerá de las *deducciones*: deducir implica advertir cómo a partir de una idea genérica *se derivan*, sin contradicción, (porque están incluidas) ideas más específicas, más determinadas. Esto lo realizan los niños sin conocer la lógica escolástica¹⁷.

E) Queda claro entonces que el adelanto en el conocimiento implica *no solo acumulación de datos*, percepción de cosas externas; sino, además, el *manejo de inclusión o exclusión de ideas abstractas*. Este manejo consiste en un dominio lógico de las ideas abstractas: “Considerando esas ideas y considerándolas las unas respecto de las otras, descubriendo su acuerdo y desacuerdo, y sus *diversas relaciones*”¹⁸.

F) Mas no debemos simplificar demasiado el proceso de aprender. En esta adquisición, el niño

va, por abstracción e inducción, *de lo particular percibido a lo general abstraído*, especialmente cuando trata con conocimientos de cosas físicas; y después hace aplicaciones que van de lo general a los casos particulares (deducción). Pero luego, cuando trata de cuestiones morales, y como adulto, invierte el camino. Entonces, en las ciencias, *parte sin más de dichos generales (o principios o axiomas) tomados de la vida social y los aplica a los casos particulares*¹⁹. Mas resulta ser peligroso creer que los niños piensan aplicando los principios generales de la lógica. Ellos se atienen a la claridad y distinción de sus propias ideas simples²⁰.

G) El clima general para aprender, se halla en *amar la verdad como condición para buscarla* y no abrazar ninguna proposición con mayor seguridad de la que autoricen sus pruebas. “Pensar en todas las cosas tal como son en sí mismas es el empleo más apropiado del entendimiento, aunque no sea éste el uso más frecuente que le dan los hombres”²¹. Pero si hablamos de buscar la verdad como proceso de aprendizaje, debemos excluir la enseñanza como proceso de *imponérsela* a otro. La verdad se recibe “por la irresistible luz de su evidencia”, que se manifiesta en las cosas o en los razonamientos correctos; pero no porque se ordene el asentimiento por la sola autoridad de quien se cree en la verdad; o por quien “muestra un gran interés en mantenerlos en la ignorancia, temerosos de que cuanto más lleguen a saber menos crean en ellos”²².

5. Las ideas, además, generalmente se acompañan de palabras. Pero Locke no absolutiza el empleo de las palabras hasta el punto de identificarlas con las ideas. Admite que *el pensar es distinto del hablar*.

Los niños son capaces de retener ideas y mantenerlas distintas. E incluso Locke se anima a afirmar: “Es seguro que se hace ese descubrimiento (de diferenciar ideas) mucho antes de que se tenga uso de palabras”²³.

En resumen, ¿cómo se originan las ideas en los niños? La respuesta es la misma para los niños que para los adultos, y es la acorde con los postulados del empirismo de Locke. Hay dos modos complementarios de conocer y aprender: por la *experiencia* y por la *observación (reflexión)* sobre la misma.

“Si consideramos con atención a los niños recién nacidos tendremos pocos motivos para pensar que traen con ellos muchas ideas al mundo... Uno puede percibir cómo, gradualmente y con el tiempo, las ideas entran en sus mentes, y que no reciben ninguna más, ni ninguna otra que no sean las que les proporcionan la experiencia y la observación de las cosas que se les presentan; lo cual bastará para satisfacernos que no se trata de rasgos originales impresos en la mente”²⁴.

Como prueba de estas afirmaciones, Locke propone un experimento mental. Las ideas, según él, proceden de la realidad sentida mediante la experiencia y la reflexión que sobre ella podamos hacer. Por ello, cabe pensar este *experimento mental y social*: establézcase una colonia de niños en una isla en la cual no hubiera *fuego*. Locke afirma, acerca de este posible experimento, estar seguro de que esos niños no tendrían *ni la noción ni el nombre de fuego*, no obstante ser la idea de fuego una noción conocida y aceptada en todo el resto del mundo. Pero no bien alguien se la enseñara, la aceptarían, la conservarían y la propagarían²⁵.

Origen del aprender: la comprensión y los principios

6. El niño posee ideas distintas antes aún de que él posea el empleo del lenguaje; pero no puede dominar las ideas sin el dominio del lenguaje.

El conocimiento posee, pues, un aspecto íntimo (incomunicable, psicológico, de dominio) y un aspecto social, comunicable. Ambos aspectos se implican mutuamente.

Comprender implica, según Locke, el dominio de las ideas claras y de los nombres que las significan. Esto supone: 1) nombrar las cosas con claridad; 2) tener ideas claras de ellas, y 3) usarlas distinguiendo una de otra en su uso.

El acto de *comprender* implica, entonces, en lo fundamental, proceder mentalmente de modo que se excluya, al usarlas, la contradicción en las palabras y en los conceptos.

El niño aprende a excluir la contradicción primeramente entre las ideas concretas y familiares que él, y su entorno, emplean, por ejemplo “que una vara y un cerezo no son la misma cosa”. Pero, en la medida en que comienza a dominar ideas abs-

tractas, llegará a comprender, en general, que “es imposible que una misma cosa sea y no sea (*to be and not to be*)”²⁶.

Locke sostiene que el niño que distingue dos o más cosas, ya las comprende, porque capta la identidad de cada una de ellas, lo que es (el ser) en concreto cada una de ellas. Sin embargo, aún no domina, en abstracto y conscientemente, el principio lógico de la no contradicción. Pero lo que en la educación intelectual importa, en la concepción de Locke, es que el niño aprenda a razonar bien, no que sea un vano discutidor o dialéctico, un embaucador lógico, basado en el dominio de principios lógicos²⁷.

*“Puesto que el beneficio y la finalidad de un razonamiento exacto (right reasoning) consisten en tener ideas precisas, en formar un razonamiento justo sobre las cosas, en distinguir la verdad del error; el bien del mal, y obrar en consecuencia, no alimentéis a vuestro hijo con el vano y artificial formalismo de la discusión”*²⁸.

7. Con esto, Locke vuelve a querer probar que *no existen principios lógicos innatos*; sino que éstos -como la idea de gato o de rueda- se aprenden. “Pero tendrán que esperar hasta que el tiempo y la observación lo hayan familiarizado con ellos”. Solo entonces podrán comprender esos principios generales, esto es, hallar la verdad de los mismos, observando en qué concuerdan y en qué difieren las cosas.

Mas se debe tener en cuenta que los *principios infundidos a los niños* se fijan, independientemente de si son verdaderos o falsos; y que los niños están más inclinados a desconfiar de los sentidos que de lo recibido por tradición²⁹.

Estas afirmaciones dan fundamento al empirismo, el cual sostiene que los primeros principios (lógicos y universales, como “el ser es y la nada no es”, o “lo que es lo mismo no es diferente”) no son *ni innatos ni las primeras verdades* que poseen los niños.

Esto no significa que al niño “le falte el uso de razón”³⁰, sino que carece del dominio de ideas abstractas y de nombres generales. De este modo, según las herramientas que el ser humano pueda utilizar, posee una razón *concreta* o una razón *abstracta* en la comprensión de las cosas.

¿La razón humana se construye?

8. Al hablar de la razón humana, Locke distingue cuatro aspectos de la cuestión.

El primer aspecto consiste en ser consciente de que el concepto de razón no es unívoco, sino que posee diversos significados.

*“La palabra **razón**, en el idioma inglés, tiene diferentes significados. Algunas veces se toma por **principios verdaderos y claros**; otras veces por las **deducciones claras y bien hechas** partiendo de esos principios, y algunas veces por la causa, y particularmente por la **causa final**”*³¹.

En cualquiera de estos de estos tres aspectos aquí mencionados, se puede admitir -al menos por el momento- que existe una razón humana. Pero lo que aquí interesa dejar claro es considerar si esta razón humana es innata o se adquiere construyéndola.

El segundo aspecto, consiste en saber si esos principios producen un asentimiento general. El tercer aspecto de la cuestión, se halla en saber si se puede sostener que dado que son generalmente asentidos son, por ello mismo, innatos. El cuarto aspecto consiste en considerar si las proposiciones particulares se comprenden como consecuencia de otras proposiciones más universales.

9. Ahora bien, según Locke, se debe responder afirmativamente al segundo aspecto: esos principios, no bien son comprendidos por adultos o por niños, producen un asentimiento general. Pero no se puede aceptar el tercer aspecto de la cuestión: a partir del asentimiento general se puede deducir que los principios primeros de todo razonar son innatos.

En efecto, el *asentimiento* depende y se sigue del advertir la no contradicción entre dos conceptos claramente presentados. Tan pronto como las máximas o principios (por ejemplo: “*Lo que es lo mismo no es diferente*”) son propuestas, y se ha entendido el significado de los términos (lo *mismo* y lo *diferente*), se les concede asentimiento a este principio: nadie puede afirmar entonces que lo mismo es lo diferente.

10. Mas este hecho no es, según Locke, un argumento para afirmar que los primeros principios de la razón humana son innatos. Existe un sin número de proposiciones a las que hay que concederles asentimiento no bien se las conoce y, sin embargo, no se puede afirmar que sean, por esto sólo, innatas. Todas las proposiciones matemáticas sencillas (uno más dos es igual a tres; dos más dos suman cuatro; lo que es blanco no es negro; el círculo no es cuadrado, etc.) generan, apenas conocidas, un asentimiento general; pero esto no significa que sean innatas³².

Estas proposiciones constan de dos ideas diferentes y claras, en las que una es negada por la otra, o afirmada como diferente. Esta claridad genera el asentimiento; pero algunos “se imaginan que eso basta para probar que son innatas” o para afirmar que, si son *innatas*, entonces son *verdaderas* por ser innatas.

A la cuarta cuestión, Locke afirma que, quien se toma el trabajo de observar, advertirá que las proposiciones particulares (como “Esto blanco no es esto negro”) se las comprende y se les da asentimiento, cosa que hacen incluso los niños, *antes* que comprendan los principios o máximas generales (como: “Es imposible que una cosa sea u no sea al mismo tiempo”). Dicho de otra forma: *los principios generales del pensar no contradictorio o lógico no son la fuente o fundamento de todo lo que se piensa*.

11. En la concepción de Locke, tenemos que admitir que, desde niños, adquirimos ideas a partir de las impresiones de las cosas que nos son más familiares. Luego, por un proceso de abstracción, y utilizando la idea de igualdad, aprendemos a sumar y percibir la verdad. En este contexto, *la razón es algo que se va construyendo* y está constituida por el conjunto de ideas claras y distintas, relacionadas entre sí. Si esas relaciones no son contradictorias, aparecen como lógicamente verdaderas y se les da asentimiento.

“Un niño no sabe que tres más cuatro son igual a siete hasta que pueda contar hasta siete y hasta que posee el nombre y la idea de igualdad, y solo entonces, cuando se le explican esas palabras, asiente a aquella proposición, o, mejor dicho, percibe su verdad. Pero

no es que asiente a ella de buena gana, porque se trate de una verdad innata; ni tampoco que su asentimiento faltaba hasta entonces por carecer de uso de razón, sino que la verdad se le hace patente tan pronto como ha establecido en su mente las ideas claras y distintas significadas por aquellos nombres”³³.

La razón se construye, pues, sobre ideas acerca de materiales concretos, “sobre igual fundamento y por los mismos medios” por los cuales conocía antes que una vara no es un cerezo; pero ahora la razón humana comienza a crecer utilizando cada día ideas más abstractas (como “*es imposible que una misma cosa sea y no sea: the same thing to be and not to be*”). El modo de proceder, sin embargo, es fundamentalmente el mismo cuando la mente opera sobre cosas concretas que cuando opera sobre ideas abstractas.

12. *La razón, pues, la construye el niño aprendiendo*. Aprender, en relación con la construcción de la razón, implica *captar la relación* de los dos términos de un juicio. Los términos pueden ser simples o complejos, concretos o abstractos pero el proceso de aprender es el mismo, aunque para el dominio de los términos complejos y abstractos se requerirá más tiempo y esfuerzo de relación³⁴. Lo que se requiere, sin embargo, para que los niños sean siempre tratados como creaturas racionales, es que se tenga presente su edad y capacidad de comprender de la que son capaces (*their age and understanding are capable of*)³⁵.

Construyendo juicios se construyen también esos principios o máximas universales. Ellas no son las verdades *primeras* que se apoderan de las mentes infantiles, ni tampoco son *anteriores* a todas las nociones adquiridas o adventicias, como tendría que pasar si fueran innatas³⁶. *Esos principios son construcciones abstractas de mente adultas*, sobre todo de filósofos, que luego la proyectan sobre toda mente y estiman que no se puede dar inteligencia si no se dan anteriormente estas verdades primeras.

Mas a Locke le resulta claro que esos principios son “evidentes para nosotros por enseñanza de otros”. Poseen cierta autoridad por ser universales (aplicables a muchos casos particulares) y por ser manifiestamente claros una vez que se han entendido los conceptos que lo componen; pero no por ser

innatos; y son inadecuados para servir de fundamento natural a todo el resto de nuestros conocimientos. Entendido lo que es “parte” y lo que es “todo”, se entiende fácilmente que “el todo es mayor que la parte”; pero esta evidencia que resulta de la relación de esos dos conceptos, no da razón para pensar que son innatos.

Esos primeros principios no son un fundamento natural de la razón; sino que los niños tienen conocimiento de ellos cuando les son propuestos por los adultos. Sólo entonces aparecen como evidentes y como verdades lógicas³⁷.

13. El niño sabe que la nodriza no es el gato ni un coco; pero ¿lo sabe y lo afirma con seguridad porque aplica el principio de no contradicción?³⁸.

Locke estima que es suficiente observar para constatar que no hay conocimiento alguno ni principios verdaderos en la mente sin que sean conocidos y pensados³⁹. Ahora bien, los niños no conocen ni piensan las verdades lógicas de esos principios desde que nacen.

La experiencia muestra más bien que los niños sacan las máximas de los objetos, en un trato familiar con las cosas que impresionan sus sentidos, y mediante un lento proceso de abstracción. Estas máximas son elaboradas por los adultos y presentadas luego a los pequeños, primero a través del lenguaje y luego a los jóvenes en los tratados de lógica, los cuales una vez que entienden el contenido de esas máximas y principios, les dan el asentimiento⁴⁰.

14. Locke no se opone a admitir que hay, en todo niño que nace, *tendencias innatas*, como el deseo de felicidad, la aversión a la desgracia⁴¹. Pero no existen *principios prácticos innatos*, como podría ser esta proposición teórica en función de la práctica: “*Haz el bien y evita el mal*”.

Algunos filósofos han estimado que existe una *razón práctica innata*, esto es, *una forma innata para operar razonablemente bien* en cuestiones morales. Esta razón práctica estaría fundada en algunas proposiciones o principios innatos y por ellos válidos de por sí, los cuales serían el fundamento de las virtudes morales que habría que practicar.

Mas, según Locke, la virtud merece aprobación no por ser innata, sino por ser provechosa⁴². Las

observaciones sobre la conducta moral de diferentes pueblos convencen a Locke de que *no existe ni una sola norma moral innata, verdadera de por sí*, que haya obtenido el consentimiento universal siempre y en todas partes, ni siquiera sobre una norma fundamental como es la de no matar a los inocentes. Así, por dar un ejemplo, afirma que ha habido naciones enteras y, entre ellas, de las más civilizadas, “entre quienes la práctica de abandonar a los niños en los campos para que perezcan de hambre, o sean devorados por las fieras, ha sido una costumbre común”⁴³.

15. Para Locke, está claro que los principios prácticos (que parecen guiar nuestra conducta moral racionalmente) se adquieren por la convivencia social, incluso antes de que la memoria lo recuerde⁴⁴.

Queda, pues, clara, la posición de Locke: *no hay ideas innatas en los niños*. Tampoco existen en ellos principios innatos teóricos ni prácticos.

Lo dicho no niega, sin embargo, otro hecho: *hay necesidad psicológica y social* de suponer que existen algunos principios válidos. Los hombres, en su mayoría, están dedicados (para poder vivir) a los trabajos de su profesión, y “no podrían gozar de tranquilidad de ánimo sin tener una base firme o principio en que descansar sus pensamientos”.

*“Apenas es posible suponer que exista alguien tan descarriado y superficial en su entendimiento, que no tenga algunas proposiciones que reverencie y que sean para él los principios en los que funda sus raciocinios, y por los cuales juzga de la verdad o falsedad, de lo justo y de lo injusto. Unos por falta de habilidad y de ocio, otros por carecer de propensión necesaria, y otros que se abstienen de inquisiciones, porque así han sido enseñados”*⁴⁵.

Todo lo que es razonable no es innato; se construye. Por otra parte, Locke hace la siguiente proposición razonable: si Dios hubiese querido dejar algo innato en todas las mentes de los hombres, “lo más razonable es suponer que habría sido una idea clara y uniforme acerca de sí mismo, en tanto nuestra débil capacidad fuese susceptible de recibir un objeto tan incomprensible e infinito”. Pero Locke afirma que nuestras mentes, al nacer, se encuentran vacías de una idea clara y uniforme de Dios.

No obstante, desde un punto de vista psicológico y

ontológico, Locke dice no conocer “cómo se construyen las ideas en la mente, ni de qué material están hechas, ni de dónde toman su luz, ni cómo se hacen aparentes”⁴⁶. Locke niega conocer pues el ser ontológico de las ideas.

Sin embargo, advierte que las ideas simples no se construyen: ellas son las cosas en cuanto sentidas y percibidas. Con ellas el niño forma ideas complejas, generalmente sin examinar si existen o no así en la naturaleza⁴⁷.

16. De hecho, la impericia, las necesidades económicas, o la superficialidad de la vida llevan a vivir intelectual y prácticamente de “algunos principios de prestado”. Esto es, vivir una vida carente de *actitud crítica ante los conocimientos*; crítica que debe iniciarse ya en el proceso de educación y aprendizaje. Los hombres y los niños deben saber mirar más allá de sus fronteras, conociendo “las nociones, discursos y avances del resto de la humanidad”, para no creerse las únicas personas del mundo⁴⁸.

En un contexto socialmente cerrado, no es difícil imaginar, que los niños, bajo la influencia de sus nodrizas, acaben por adorar los “ídolos que han erigido en sus mentes; que se encariñen con las nociones que les han sido familiares, y que lleguen a revestir con los atributos de lo divino a ciertos absurdos y errores”⁴⁹. La actitud crítica implica probar todas las cosas y aferrarse a lo que es bueno.

Los niños y los hombres creen indudablemente algunas cosas; pero la creencia debe ser racional. “El que cree pero sin razón para creer puede estar enamorado de sus propias fantasías”; mas no busca la verdad como es debido, ni usa las facultades que Dios le dio para no ser engañado⁵⁰.

En resumen, *la razón humana posee la posibilidad de construirse*; pero no sobre la base de una idea innata, y menos aún de un principio innato, lo cual supondría ya varias ideas innatas relacionadas. Aunque el hombre no es solo razón ni plenamente razonable, no obstante, desde el punto de vista intelectual, “el ejercicio de la razón es la perfección más alta que el hombre pueda alcanzar en la vida”⁵¹.

Si bien “la hechura originaria de las mentes” es igual en todos los hombres, no obstante, lo razonable de la razón humana posee diversas dimensiones, por lo que difícilmente dos personas serán *igualmente razonables*: 1) la dimensión fundamental o ló-

gica de la razón se halla en la no contradicción de sus razonamientos, fundada en la identidad de las cosas, la cual es igual para todos y genera la equidad común, base de la razón moral y del derecho. Esta razón es una ley que nos obliga a todos⁵². 2) La dimensión *psicológica* se halla en lo que los seres humanos asienten como razonable; 3) la dimensión *histórica* depende de lo que es aceptable en una época y no en otra; 4) dimensión *social* de la racionalidad se manifiesta en las leyes.

*“La ley natural llega a ser la racionalidad constituida socialmente, reconocida intersubjetivamente. La diferencia precisamente entre el estado de naturaleza y la sociedad civil reside en la convalidación social de la razón, gracias a la cual se constituye la comunidad como un cuerpo único y con el poder para hacer cumplir la ley general o común, que es la que determina lo que es racional dentro de esa comunidad”*⁵³.

La educación intelectual

17. No se trata de presentar aquí una concepción completa de la educación según el pensamiento de Locke, sino de referirnos a la adquisición del dominio intelectual.

Pues bien, según este filósofo, parece ser que todos los hombres nacen igualmente desposeídos de ideas innatas. En este sentido, todos los hombres son iguales. Todos igualmente pueden aprender y educarse de la misma manera: por la experiencia y la observación reflexiva. Aunque, de hecho, no todos lo hacen, pues son impedidos por diversas razones. Porque si bien Locke aprecia el conocimiento empírico, más aprecia el desarrollo de la mente para un aprendizaje constante y para la libertad del ser humano.

*“El objetivo del conocimiento no es perfeccionar al que aprende en todas o algunas de las ciencias; sino proporcionar a su mente, esa disposición y esos hábitos que puedan hacerle capaz de alcanzar cualquier parte del conocimiento al que se aplique, o de la que pueda necesitar en el curso futuro de su vida”*⁵⁴.

La educación, pues, es algo que se construye, a través de un proceso de *aprender a aprender*, y con ella se construye la forma de ser humano que implica

el aprecio por la racionalidad y la libertad. Dios, piensa Locke, ha dado a todos los hombres las facultades, sin necesidad de darles ideas innatas. Con esas facultades, “que bastan para que *descubra por sí solo* todo lo que es necesario”, debidamente empleadas y desarrolladas, el hombre se hace humano y se diferencia de los demás. La educación, entonces, entendida como desarrollo de las habilidades mentales y de hábitos, es omnipotente. Ella hace al hombre.

*“Si tú o yo hubiésemos nacido en la Bahía de Soldania, es posible que nuestros pensamientos y nuestras ideas no habrían excedido las de los groseros habitantes que allí viven; y si Aepochancana, rey de Virginia, hubiese sido educado en Inglaterra, quizás habría sido tan consumado teólogo y tan buen matemático como cualquiera de los que se encuentran en esta isla. Porque la diferencia entre ese rey y un inglés mejor educado consiste simplemente en esto: que el ejercicio de las facultades de aquél no tuvo más campo que el acotado por los usos, modos y nociones de su país natal, y que jamás se orientó hacia otras y más profundas investigaciones”*⁵⁵.

18. Las *diferencias educativas*, pues, dependen de las diferencias mentales; éstas a su vez dependen de las diferencias de las ideas, y de los modos de emplearlas; y, en general, todo el proceso depende del distinto uso de las facultades que hacen los hombres⁵⁶.

En realidad, conocer con verdad y aprender se hallan dentro de un *contexto educativo*, esto es, implica *esfuerzo* para aprender y lograr el dominio de la atención y una cierta forma construida de conocer y de ser crítico.

*“En la medida en que nosotros mismos consideramos y alcanzamos la verdad y la razón, en esa medida somos poseedores de un real y verdadero conocimiento. El hecho de que en nuestro cerebro circulen las opiniones de los otros hombres, aunque sean verdaderas, no nos hace ni un ápice más conocedores. Lo que en ellos fue ciencia, en nosotros no es sino obstinación mientras concedamos asentimiento en reverencia a un nombre y no utilicemos, como ellos lo hicieron, la razón para entender esas verdades que le dieron fama”*⁵⁷.

La *educación* si bien es fundamentalmente un proceso de aprender a aprender, es también un proceso

de enseñanza en cuanto ésta es una ayuda para el aprendizaje. En este contexto, la *didáctica* se reduce a utilizar todos los medios para no desdeñar ni rechazar las preguntas de los niños; en “explicar las materias que desean conocer, haciéndolas inteligibles para ellos y adaptadas a la capacidad de su edad y conocimiento”⁵⁸.

19. La *construcción de la educación* pasa por la construcción de los conocimientos, aunque no se reduce a ella. En la educación, se supone que los conocimientos son puestos al servicio de la formación de la persona en su integridad, no solo en su inteligencia.

Mas en esta construcción tanto de la educación como de la inteligencia, se implican *dos procesos fundamentales*: 1) la experiencia, gradual e inevitable, de percibir los más variados objetos, situaciones, acontecimientos, etc.; y 2) la reflexión sobre esas percepciones, para realizar relaciones de ideas y constatar los fundamentos de los argumentos. Es necesario “esforzarse en seguir cada argumento hasta su origen y ver sobre qué se sostiene y con qué firmeza”⁵⁹.

El proceso educativo e instructivo no es un proceso que se logra por acumulación de información; sino implica una *elaboración* que Locke la expresa con el término *reflexión* e implica la capacidad de constatar las relaciones entre las ideas y su fundamentación.

La formación y el uso de la razón implica llegar a emplear principios universales, porque no se hace *ciencia* si no se llega a ciertos principios o leyes con los cuales se explican los casos particulares. Es indudablemente útil el empleo de principios para explicar los hechos; pero esos principios se logran mediante la elaboración reflexiva.

Algunas normas para la construcción de la educación intelectual

20. Una primera norma que se deduce de la concepción educativa del empirismo liberal de Locke consiste en *defender la libertad* del niño para que él mismo conozca la realidad adquiriendo una actitud crítica y reflexiva ante la misma.

El peligro del uso de los principios, por parte de los docentes, consiste, en efecto, en que la educación in-

telectual se vuelva dogmática; en que haya que aceptarse las explicaciones recurriendo a principios dogmáticamente creídos, sin examen posterior, incuestionables, lo que impide el uso de la propia razón y del propio juicio.

Esta falta de reflexión por un lado y esta imposición de los conocimientos, por otro, por parte de quien enseña, como si fuesen principios (y éstos, por el hecho de serlo, como si fueran verdades indiscutibles e innatas), genera un clima de *adoctrinamiento*, de sujeción a “cuanto pueda servir para los fines particulares de quien lo enseña”.

“Si, en cambio, hubieran examinado los modos por los cuales los hombres alcanzan muchas verdades universales, habrían encontrado que se forman en la mente por una reflexión adecuada sobre el ser de las cosas mismas (*from the being of things themselves, when duly considered*)”⁶⁰.

No deja de ser interesante advertir que la *reflexión* no es un fantasear arbitrario, sino un volver sobre el ser de las cosas. Por medio de la reflexión (de ese volver sobre lo que son las cosas) y de la abstracción (o consideración por separado de los elementos de las cosas) el niño, lentamente, va llegando a ideas abstractas o generales. Si bien es muy difícil conocer la esencia de las cosas o sustancias, sin embargo, “está fuera de duda que tiene que haber alguna constitución real de que dependa cualquier colección de ideas simples coexistentes”⁶¹. Las cosas no son, pues, una colección de apariencias sin algo real que es lo que aparece en esas apariencias. En conclusión, la formación intelectual implica aprender a conocer la realidad. Pero lo real, no es solamente el objeto de la experiencia sensible (sensaciones y percepciones), sino además, el objeto de ideas y principios universales, los cuales no son conocidos sino mediante la reflexión.

21. Una segunda norma se halla en *aprender reflexionando*, lo cual implica tiempo y esfuerzo.

La reflexión ayuda al desarrollo en muchos sentidos; pero cabe destacar que, según el niño sea más o menos reflexivo, obtendrá más o menos ideas de las operaciones internas de la mente.

Es cierto que, primeramente, las ideas se obtienen “según que los objetos con que entran en contacto pre-

senten más o menos variedad”, en las sensaciones. Los primeros años de vida están dedicados a la extroversión: se familiarizan con lo que encuentran en el exterior. El niño crece “con la atención constantemente ocupada en las sensaciones externas, y rara vez se detiene a reflexionar sobre lo que pasa en su interior, hasta que alcanza años maduros; y hay muchos que apenas lo hacen entonces”⁶².

La *reflexión* puede darse solo una vez que se han hecho presentes muchas ideas procedentes de las sensaciones y el niño comience a tener dominio sobre sus propias operaciones. Por ello, “es necesario que pase algún tiempo antes que la mayoría de los niños tengan ideas acerca de las operaciones de sus mentes”. Siempre ocurren operaciones en la mente del niño que tiene sensaciones: “tener ideas y percibir son la misma cosa”; pero las operaciones son, para Locke, “visiones en flotación (*floating visions*)” que no siempre imprimen huellas fuertes como para dejar ideas. Por ello se requiere que el entendimiento “volviendo sobre sí mismo, reflexione sobre sus propias operaciones y las convierta en objeto de su propia contemplación”⁶³. No es suficiente leer mucho, adquirir información, sino además reflexionar sobre esa información, hacer observaciones, y elaborar esa información sistemáticamente⁶⁴. La información debe ser *analizada y reconstruida*. “Si sus memorias retienen bien, se puede decir que tienen los materiales del conocimiento; pero como los materiales son para construir, no adelantarán nada si no les da otro uso que el de tenerlos allí amontonados”. Construir conocimientos tampoco consiste en ser atrevidos, sin ningún control sobre las fantasías: “El error hace mucho más daño a los hombres atrevidos que la ignorancia a los cautelosos y perezosos”⁶⁵. El error no es provechoso por el hecho de cometerlo; sino por reconocerlo como error.

22. Una tercera norma, para la formación intelectual, implica las dos anteriores conjuntamente y se halla en *la unión de la experiencia y de la reflexión en un ámbito de libertad crítica*.

Dos son, en efecto, los aspectos implicados en el crecimiento educativo intelectual, a través del tiempo: uno cuantitativo y pasivo (la mayor o menor *cantidad* de experiencias o percepciones recibidas). Este aspecto ofrece la *materia* al pensar. El otro aspecto es cualitativo y activo e implica las reflexio-

nes que encadenan las experiencias vividas, las relaciones que se descubren o que se inventan. Este aspecto genera la *forma* del pensar. Estos dos aspectos pueden resumirse diciendo que el crecimiento intelectual implica *provisión de ideas y elaboración crítica* de las mismas.

*“Seguid a un niño desde el nacimiento y observad las modificaciones que acarrea el tiempo, y veréis que a medida que el alma se provee más y más de las ideas por vía de los sentidos viene a estar más y más despierta: piensa más mientras más materia tiene en qué pensar. Después de algún tiempo, empieza conocer los objetos que, por serles más habituales, ha dejado una impresión duradera... De este modo podemos observar cómo la mente, por grados, se perfecciona en esas facultades y cómo marcha hacia el ejercicio de esas cosas que consisten en **ampliar, componer y abstraer** sus ideas, y en **raciocinar y reflexionar** acerca de todas esas ideas y sobre ellas”⁶⁶.*

Locke, sin embargo, está lejos de absolutizar el valor de la razón y en hacerla equivalente a la lógica. Él busca el cultivo del entendimiento (*understanding*); pero éste no queda ceñido a algunas reglas lógicas. Estas reglas sirven “bastante bien en los asuntos sociales”, pero la naturaleza no es necesariamente lógica. En muchos casos, Locke, siguiendo a Bacon, afirma que la lógica aristotélica “ha servido más para establecer y confirmar errores que para abrir caminos a la verdad”⁶⁷.

23. Una cuarta norma para el crecimiento intelectual se centra, pues, en el *ejercicio mental*. Este ejercicio “perfecciona la facultad de pensar” y consiste, fundamentalmente, *adquirir el hábito de combinar las ideas y reflexionar sobre las propias operaciones*. Esto no solo incrementa su caudal de ideas, sino también su “habilidad para recordar, imaginar, razonar y otras maneras de pensar”⁶⁸.

El niño tiene ciertas sensaciones ya en el seno materno y, por lo tanto, adquiere ciertas ideas. Estas ideas no son pues innatas, sino adquiridas ya en el seno materno. “El feto en el seno materno no difiere mucho de un vegetal”. Pero en el seno materno, ni en los primeros tiempos después de haber nacido, da muestras de pensar, de ser activo con su mente. Los recién nacidos “gastan la mayor parte

de su tiempo durmiendo”, salvo cuando alguna impresión violenta obliga a la mente a percibirla y prestarle atención⁶⁹.

El *ejercicio mental* implica utilizar esas ideas adquiridas desde largo tiempo, captar las *relaciones objetivas entre las cosas y construir esas relaciones entre las ideas*. “Se debe acostumbrar pronto a ejercitar la mente en observar las conexiones entre las ideas”⁷⁰. Cuando esto no se cumple, da motivos para *dos defectos* en la formación intelectual. Por una parte, la *falta de actividad mental* priva al hombre de razón, sea porque carece de objetividad, lo que es propio de las personas mentalmente enfermas. Por otra parte, la *falta de ordenamiento mental* de las ideas genera la idiotez o imbecilidad.

Los que perciben con dificultad, los que retienen mal las ideas, los que no pueden tenerlas a mano y componerlas con presteza; los que no pueden “distinguir, comparar y abstraer, apenas podrán entender y hacer uso del lenguaje”.

*“El defecto de los **imbéciles** parece que procede de la carencia de prontitud, de actividad y de movimiento en las facultades mentales, de donde resulta que están privados de razón. Los locos, por el contrario, parece que padecen del extremo contrario, porque no veo que hayan perdido la facultad de razonar, sino que, habiendo unido muy fuera de propósito algunas ideas, las toman por verdaderas, y yerran como los que razonan bien, pero han partido de principios equivocados. Porque después de haber convertido las fantasías en realidades por la violencia de su imaginación, no dejan de sacar bien las deducciones que de ella se siguen”⁷¹.*

24. Una quinta norma (aunque no menos importante y general) para la formación intelectual podría formularse así: “Una cosa es *pensar bien* (correctamente, lo que es un requisito necesario en el docente, pero no suficiente); y otra, *saber la manera correcta de exponer* nuestros pensamientos a otros con provecho y claridad” (en lo que consiste la tarea específica del docente)⁷².

Un buen docente debería tratar de *impedir las conexiones indebidas de las ideas*. En este contexto, es plenamente admisible que la racionalidad es algo que se construye en una doble dimensión: en la de *la confrontación con la realidad* y en la de *la cohe-*

rencia interna entre las ideas. Los educadores deberían tener en cuenta estos aspectos al querer educar o ayudar a formar la racionalidad de los alumnos.

*“Quienes tengan hijos o el encargo de educar comprendan que bien vale la pena vigilar diligentemente e impedir conexiones indebidas de ideas en la mente de personas jóvenes”*⁷³.

En esta construcción entran en juego indudablemente *los aspectos afectivos del niño que aprende* y que generan raras conexiones. Respecto, por ejemplo, a la idea de duendes relacionados con la oscuridad, “basta que una sirvienta atolondrada inculque con frecuencia esas ideas en la mente de un niño”, para que éste no pueda ya separarlas mientras viva. Si los niños unen la idea de castigo con la idea de libros “todo libro llega a ser motivo de aversión”, de modo que la lectura que debería ser un motivo de placer se convierte en un tormento.

La influencia de la asociación afectiva de las ideas, en los hábitos intelectuales de un niño, es muy grande y marca, en gran parte, lo que será racional o aceptable para una persona. “Basta que la costumbre, desde la infancia, junte la figura y la forma a la idea de Dios y ¿cuáles no serán los absurdos a que esa mente esté expuesta acerca de la deidad?”.

25. La coherencia o incoherencia con que se relacionan afectivamente las ideas en la infancia queda frecuentemente sellada y la mente, primero infantil y luego adulta, se hace *impermeable a la realidad, a la verificación de las ideas con lo real*, aún teniendo buena voluntad.

*“Es preciso reconocer que algunos, por lo menos, hacen lo que todos pretenden, es decir, buscar con sinceridad la verdad; y, por lo tanto, tiene que haber algo que ciega sus entendimientos, y que le impide que vean la falsedad de aquello que abrazan como si fuera la verdad”*⁷⁴.

Si se analiza la causa de esta *ceguera mental*, se advertirá que se halla en algunas ideas independientes que no tienen entre sí ningún vínculo; pero que por educación o costumbre siempre aparecen juntas; esto da congruencia a lo que en realidad carece de sentido

(*consistency to nonsense*).

Si bien, pues, la mente del niño no nace con ideas innatas, no obstante *cada mente o razón tiene su historia*; tiene sus propias experiencias y reflexiones y va elaborando lo que será un *conocimiento previo o anterior*, respecto de lo que luego conocerá. Este conocimiento previo, si es un prejuicio, que se mantiene firmemente, puede entorpecer la adquisición objetiva del conocimiento posterior, y es la causa de la gran *obstinación* en el equívoco⁷⁵.

La *diversa estructuración de la experiencia* constituye una diversidad de temperamentos. Esto hace que no toda forma de pensar sea igualmente apta para todos: algunas argumentaciones prevalecen en uno y otra en otros⁷⁶. Este hecho debe llevar a los educadores a *ser tolerantes con todos y no imponer una sola forma de aprender o de enseñar*, ni creer que existe una sola forma de pensar. Si bien no se debería admitir otra guía que no sea la razón, se deberían mantener, no obstante, los deberes de respeto “en medio de la diversidad de opiniones”⁷⁷.

26. El aceptar las cosas por costumbre, o por influencia impuesta en el proceso de educación, hace que la mente del niño *no sea crítica*. Por el contrario, esa inteligencia se llena de “falsas apreciaciones y sus razonamientos de falsas consecuencias”.

El *proceso de educación intelectual* requiere, pues, dos condiciones: una psicológica, esto es, *un psiquismo que sabe dominar sus sentimientos*, no ser impresionable, sino capaz de coherencia lógica entre las ideas; y otra condición que es la *capacidad de objetividad*, esto es, de confrontar las ideas con la realidad (física y social) y ser flexible ante esa realidad, de modo que se puedan cambiar las ideas ante la prueba.

En resumen, una buena educación intelectual, en la concepción de Locke, implica estar de acuerdo con los principios del empirismo: debe apelar a la experiencia (sensaciones y percepciones) y a la observación (reflexión) constructiva. Si este método se aplica desde la niñez, se obtendrá una mente crítica.

*“Porque la mejor manera de llegar a la verdad es examinar las cosas tal cual son, y no concluyendo que son según las imaginamos nosotros mismos, o según otros nos han enseñado a imaginarlas”*⁷⁸.

27. Una sexta norma para la formación intelectual podría consistir en intentar *lograr el dominio a) gradual y b) sistemático de las ideas* y también *de los símbolos* con los cuales las expresamos.

Un buen docente sabe *graduar* las dificultades que exigen un esfuerzo en el dominio de las ideas, para no desanimar a quien aprende; mas no debe entenderse esta gradación como un “facilismo” que evite el esfuerzo propio del aprender.

*“La mente una vez agotada por un intento superior a sus fuerzas, también se incapacita para los nuevos esfuerzos de cualquier otro duro empeño posterior... El entendimiento debería llevarse a las partes difíciles y espinosas del conocimiento (que requieren fuerza de pensamiento y plena dedicación de la mente) lenta y gradualmente; y en tal proceso gradual nada será demasiado duro para ella... Esto no debe llevarla (a la mente) por una excesiva escasez de dificultades, a un perezoso paseo por cosas ordinarias y obvias, que no requieran pensamiento ni aplicación”*⁷⁹.

El proceso de aprender, además de gradual, debería ser *sistemático* en su forma de aprender lo que se aprende. Una mente crítica implica, en efecto, la capacidad para ver las partes en el todo, esto es, la capacidad de una visión constantemente de conjunto, en las que se *integran críticamente las partes y el todo*. “La forma más segura de aprender es no avanzar a saltos”⁸⁰. No se trata pues, solo de acumular ideas o sensaciones, ni de relacionarlas con coherencia en una totalidad lógica; sino también de *dominarlas y poderlas confrontar sistemáticamente*, y aplicarlas a la realidad. Esto genera la diversidad de las mentes⁸¹.

El desarrollo intelectual (si bien requiere información y memoria) se halla en la *capacidad crítica de juzgar*. Y esto es lo opuesto a la acumulación o suma de ideas: implica, por el contrario, el ejercicio de la capacidad de *relacionar*, de *abstraer*, de *aplicar* (que es lo que nos distingue de las bestias), o sea, la capacidad de “separar cuidadosamente unas de otras aquellas ideas en que pueda hallarse la menor diferencia, a fin de evitar de ese modo el engaño de la similitud... Esta es una manera completamente opuesta a la metáfora y a la alusión”⁸².

A esta capacidad de abstraer debe seguir la capacidad de *usar sistemas complejos de ideas abs-*

tractas. Al niño pequeño le falta aún “la capacidad de formar ideas complejas y ponerlas en un orden de regularidad”.

28. Con el *relacionar y abstraer* el niño está, sin embargo, en condiciones de manejar sistemas de signos y valerse de palabras para significar sus ideas a otros. Con ello crece en el niño la *interioridad*, pues “el uso de las palabras consiste en servir de señal exterior de nuestras ideas internas”.

Sabemos, que según Locke, las palabras son signos de las ideas, lo que significa que una misma palabra en un adulto y en un niño no suelen significar lo mismo. Por ejemplo, la palabra “oro”, para un niño significa solo “amarillo”, “ese color en la cola del pavo real”. Porque las palabras solo son signos de las ideas que posee el niño⁸³.

Con el crecimiento de la experiencia, el niño debe ir construyendo y reconstruyendo el concepto. El nombre, sin la cosa a la cual se refiere, no es significativo; no enseña nada⁸⁴. Por ello con el nombre solo, nada aprende un niño.

29. Una séptima norma para la formación intelectual se halla en *no enseñar y aprender nombres vacíos*, sino acompañarlos mostrando las cosas a las cuales el nombre se refiere.

En la concepción empirista de Locke, el nombre indica primeramente una experiencia particular, el objeto singular de una percepción o sensación.

*“Los nombres que por primera vez se dieron (a unas personas) se limitan a designar a esos individuos, y los nombres de **nodriza** y de **mamá**, empleados por el niño, se destinan únicamente a esas personas. Más tarde, cuando en virtud del tiempo y del trato el niño observa que hay muchas otras cosas en el mundo que, por algún acuerdo común en la forma y en otras cualidades, se asemejan a su padre y a su madre, y a aquellas personas a las que se ha acostumbrado, forja una idea en la que descubre que participan todos esos individuos particulares, y a esa idea le dan, como los otros, el nombre de hombre, por ejemplo”*⁸⁵.

De este modo, explica Locke el *nacimiento de las ideas y de los nombres generales*. En resumen, se trata de un *proceso de abstracción* por el cual “retienen únicamente lo que sea común a todas ellas”; omite, por ejemplo, “las ideas de tiempo y lugar, y otras

semejantes que no pueden ser comunes a varios individuos”⁸⁶.

De este modo el mundo que se expresa con el lenguaje de los signos, en buena parte, no es real y sensible, sino abstracto, pura invención humana en función de una comunicación más fácil y útil.

30. Una octava norma para la formación intelectual consiste en procurar *tener ideas claras* y para ello utilizar la *definición* de las palabras.

Cuando el niño aprende primero la palabra, sin saber a qué se refiere, surge la necesidad en el niño de pedir qué es aquello de lo que se habla; y surge en el adulto la necesidad de definir las cosas. “La *definición*, entonces, no es sino hacer que otro entienda por palabras cuál es la idea significada por el término que se define”⁸⁷. Una definición se hace mejor, para un niño, si se enumeran aquellas ideas simples, mostrándoles las cosas, que se hallan combinadas en la significación del término definido. La definición es una explicación que se da de una palabra con otras palabras; pero no se realizan siempre según las reglas de la lógica, esto es, por una idea general (género) y por una idea específica o propia (diferencia específica).

No obstante, en el aprendizaje de términos morales, es habitual que los niños primero aprendan las palabras (los sonidos) y se deja luego al ingenio de cada uno que le dé un contenido. Los niños entonces piden explicaciones; o bien, “como no ponen mucho empeño en la búsqueda del sentido verdadero y preciso de los nombres, resulta ser que esas palabras morales no son sino meros sonidos”⁸⁸.

Pero una buena definición no debería ser solo abstracta, como dijimos. Ella debería tener en cuenta, además, la historia del problema o del término que se define, sobre todo cuando se trata de cuestiones morales y sociales. Una buena definición, en este contexto, implica que el significado de una palabra (como *robo*, *prostitución*, *piedad*, etc.) “se ajuste a la verdad de las cosas, así como a las ideas de los hombres”. Es necesario, después de habernos enterado de la historia de esa clase de cosas, rectificar y establecer la idea compleja, perteneciente a un nombre específico.

Lamentablemente “a los niños se les enseñan palabras cuando no tienen sino nociones imperfectas de las cosas, aplicándolas al azar y sin mucha medita-

ción, y rara vez se forjan ideas determinadas”⁸⁹.

31. Una novena norma para la formación intelectual de los niños se podría formular así: A los niños no se les enseñe principios generales, sino que *aprendan a elaborarlos*, si los consideran útiles.

Locke concibe a los principios como una formulación *abstracta y universal*, y estima que ésta es una forma adulta y culta de conocer; pero no la forma natural de los niños. Estos conocen limitándose básicamente a la percepción. Conocen a la madre y al biberón porque los perciben, y los percibe como distintos de toda otra cosa. Esto no se debe al principio de no contradicción; esto lo hace “mucho antes de que sepa que es *imposible que la misma cosa sea y no sea*”⁹⁰.

En verdad, los primeros principios lógicos, formulado por los filósofos, no ayudan en nada a quien comienza a aprender y formula proposiciones de suyo evidentes de carácter menos general. Es más, ninguna ciencia se ha erigido sobre esas dos máximas: “*lo que es, es*” y “*es imposible que lo mismo sea y no sea*”. “En ninguno de los casos recibimos la luz o el conocimiento en virtud de las máximas... sino las cosas mismas nos lo proporcionan, y vemos la verdad en ellas al percibir el acuerdo o desacuerdo”⁹¹.

Fueron más bien las escuelas las que comenzaron a discutir a partir de los principios, interesándose más por la discusión misma que por la verdad, y poniendo en los principios un límite más allá de los cuales no se podía retroceder en la disputa.

A modo de conclusión

32. No cabe duda acerca de la originalidad del intento de explicación que hiciera en su tiempo John Locke respecto del origen de los conocimientos. Esa originalidad, como todo pensamiento clásico, aún después de siglos, sigue sugiriendo temas y reflexiones en la actualidad. No pocas de sus agudas observaciones nos siguen llamando la atención y nos invitan a consideraciones más profundas.

Han sido escritores como Locke los que nos hacen pensar en forma sistemática y analítica temas que afectan a nuestra educación individual y social. Su originalidad nos impide dejar de considerarlos y menos aún despreciarlos con unas pocas afirmaciones y sin una

lectura y reflexión prolongada. No obstante, el pensamiento crítico, que ellos mismos han promovido, nos lleva a tomarlos también a ellos con cautela, procurando percibir no solo sus aportes positivos que realizaron a la construcción de los conocimientos en el ámbito educativo, sino también sus limitaciones, sobre todo por los principios filosóficos que asumieron. Uno de estos principios -que solo sugerimos y que no es posible analizar aquí- que Locke no se ha tomado nunca el trabajo de explicarlo, es el haber asumido como un hecho empírico que *la inteligencia tiene capacidad para conocer*, sin que esta “capacidad” requiriese explicación filosófica alguna para él. Locke ha remarcado el hecho de que en la inteligencia de los niños no hay ideas innatas, pero ha descuidado el hecho de que ya hay inteligencia y nada nos ha dicho sobre lo que es esa posibilidad de conocer supone.

33. Las propuestas educativas, en el sector de la construcción de los conocimientos han hecho oscilar el péndulo desde una búsqueda obsesiva por la lógica en los conocimientos, a una concentración en las dificultades psicológicas del que aprende, con abandono de toda referencia a la estructura de la realidad de los objetos. Quizás hoy el péndulo, sin cometer dos veces los mismos errores, vuelve en la *búsqueda de cierta objetividad en las construcciones mentales de los conocimientos*, a las que estuvo tan afecto el empirismo. El objeto de las percepciones era, ingenuamente para Locke, un indicio de objetividad. El criticismo posterior ha desconfiado de ese tipo de objetividad, lo mismo que lo hace hoy la Posmodernidad.

Casi instintivamente se adhiere a la idea pragmática de que lo provechoso merece aprobación, como afirmaba Locke; pero queda por aclararse respecto de qué fines es provechoso construir conocimientos: ¿Para qué tipo de hombre y de sociedad educamos o nos educamos?

Por otra parte, el mismo empirismo nos hace ver,

desde el punto de la filosofía clásica, sus *debilidades*; entre otras: su confusión de la idea con la sensación (sensismo), la confusión entre conocer y conciencia de conocer, su asumir la potencia del conocer como un hecho.

Con Hume se advertirá también la *precariedad de la objetividad del empirismo* que se funda en las sensaciones: éstas aparentemente nos ponen en contacto con la realidad en forma inmediata; pero las sensaciones son siempre de un sujeto y relativas a él. Con el empirismo, la mayoría de nuestros conocimientos se convierte en *creencia*, esto es, están fundados en la persuasión de las personas y en sus fantasías; pero no en el ser de las cosas.

El mismo poder de abstracción, en el empirismo de Locke, no queda explicado, sino solo integrado en la misteriosa facultad de pensar de la cual se parte como de un hecho que no requiere ulterior explicación: esta actitud cierra el camino a la fundamentación y participación ontológica de la apertura o trascendencia del hombre. En el empirismo, el sujeto se explica desde sí mismo y por sí mismo, descalificando por principio todo principio que lo trasciende: ésta es su originalidad y su límite. El empirismo ha desechado las ideas innatas, pero no ha superado el planteamiento ofrecido por Descartes a toda la Modernidad: partir del yo como sujeto desde el cual todo se explica, aunque él permanece sin explicación.

La construcción de los conocimientos sigue exigiendo aún, en muchos aspectos, un desafío teórico de comprensión, para los que desde una filosofía empírica, pragmática o posmoderna lo utilizan sin más requerimientos de fundamentación⁹².

NOTAS

1. BRUNER, J. *Actos de significado. Más allá de la revolución cognitiva*. Madrid, Alianza, 1991, p. 12.
2. CHOMSKY, N. - PIAGET, J. *Teorías del lenguaje. Teorías del aprendizaje*. Barcelona, Crítica, 1983, p. 194.
3. PIAGET, J. *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. Madrid, Aguilar, 1969, p. 3-16. Cfr. DARÓS, W. *La concepción piagetiana*

- de la génesis y condiciones psico-evolutivas de la moral en Revista de Ciencias de la Educación*. Madrid, 1989, nº 140, p. 417-430.
- DARÓS, W. *Aprender y personalizarse según J. Piaget en Revista Española de Pedagogía (CSIC)*. Madrid, 1990, nº 185, p. 139-158.
- DARÓS, W. R. *Introducción crítica a la concepción piagetiana del aprendizaje*. Rosario, IRICE, 1992.
4. PÉREZ GÓMEZ, A. *La cultura escolar en la sociedad neoliberal*. Madrid, Morata, 1998, p. 20-44. Cfr. DARÓS, W. *La filosofía posmoderna: ¿Buscar sentido hoy?* Rosario, CONICET-CERIDER, 1999. DARÓS, W. *El saber y el aprender posmoderno en CONCORDIA, Internationale Zeitschrift für Philosophie*, Aachen, 1997, n. 31, p. 79-96.
 5. ARISTOTELES. *De Anima* L. III, c. IV, n. 430 a. Cfr. DANALDSON, M. *Una exploración de la mente humana*. Madrid, Morata, 1996.
 6. LOCKE, J. *An Essay Concerning Human Understanding*. Collegated and Annotated with Biographical, Critical and Historical Prolegomena by Alexander Campbell Fraser. New York, Dover, 1947. Vol. I-II. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento humano*. México, F.C.E., 1986, p. 83, L. II, c. I, n. 2. Cfr. HARRIS, J. *Leibniz y Locke sobre las ideas innatas* en TIPTON, I. *Locke y el entendimiento humano*. México, F. C. E., 1981, p. 62-63. KRAUSS, J. *John Locke: Empirist, Atomist, Conceptualist, and Agnostic*. New York, Philosophical Library, 1968.
 7. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 95, L. II, c. I, n. 20. Cfr. MACKIE, J. *Problemas en torno a Locke*. México, Universidad Autónoma, 1988, p. 49.
 8. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 97, L. II, c. I, n. 25.
 9. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 664-665, L. IV, c. XVI, n. 4; p. 59, L. I, c. III, n. 25-27. Cfr. WATT, J. *Ideology, objectivity, and education*. New York, Teachers College Press, 1994. DARÓS, W. *Ideología, práctica docente, y diferencias culturales. Del discurso humano a la acción humana de enseñar democráticamente*. Rosario, Artemisa, 1997.
 10. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 23, L. I, c. II, n. 5.
 11. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 303, L. II, c. XXVI, n. 4; L. II, c. VIII, n. 12; L. II, c. XX, n. 1; L. II, c. XIII, n. 28; L. II, c. XXX, n. 1-2; L. II, c. XXXI, n. 1. Cfr. LOCKE, J. *Elements of natural philosophy* en LOCKE, J. *Works of John Locke*. Aalen, Scientia Verlag, 1963, Vol. III, p. 329. LOCKE, J. *La conducta del entendimiento y otros ensayos póstumos*. Edición bilingüe. Barcelona, MEC-Anthropos, 1992, p. 267-269.
 12. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 28, L. I, c. II, n. 14. Cfr. BÖHM, W. *Teoría y práctica: el problema básico de la pedagogía*. Madrid, Dykinson, 1995.
 13. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 28, L. I, c. II, n. 14. Cfr. STILLE, O. *Die Pädagogik John Locke in der Tradition der Gentlemen*. Bamberg, R. Rodenbusch, 1970.
 14. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 28-29, L. I, c. II, n. 15.
 15. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 57, L. I, c. III, n. 22.
 16. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 29, L. I, c. II, n. 15. Cfr. JOLLEY, N. *Leibniz and Locke*. Oxford, Clarendon Press, 1984.
 17. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 674-675, L. IV, c. XVII, n. 2, 4.
 18. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 645, L. IV, c. XII, n. 6. Cfr. PEUKERT, H. *Basic problems of a critical theory of education* en *Journal of Philosophy of Education*, 1993, n. 2, p. 159-170.
 19. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 600-601, L. IV, c. VII, n. 11 (3).
 20. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 608, L. IV, c. VII, n. 16.
 21. LOCKE, J. *La conducta del entendimiento*. O. C., p. 75, 299. LOCKE, J. *Works of John Locke*. O. C., Vol. X. *Some Familiar Letters between Mr. Locke and several Friends. Remarks upon some of Mr. Morris's Books*. P. 247. Cfr. NEMIROFF, G. *Reconstructing Education: Toward a Pedagogy of Critical Humanism*. New York, Praeger, 1992.
 22. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 703-704, L. IV, c. XIX, n. 1, 2; p. 715, L. IV, c. XX, n. 4. LOCKE, J. *La*

- conducta del entendimiento. O. C., p. 55, 67. Cfr. TARCOV, N. *Locke y la educación para la libertad*. Bs. As., Centro Editor Latinoamericano, 1991, p. 116. RADNITSKY, G. K. *Popper a favor de la verdad y la razón en Teorema*, Vol. XII/3, 1982. VATTIMO, G. *El problema del conocimiento histórico y la formación de la idea nietzscheana de la verdad en Ideas y valores*, 1970, n. 35-37, p. 57-77.
23. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 29, L. I c. II, n. 15. Cfr. MENZE, C. *El humanismo pedagógico en la discusión actual* en revista *Educación* (Tübingen), n. 45, 1993, p. 7-20.
24. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 61, L. I c. IV, n. 2. Cfr. BREZINKA, W. *Basic concepts of educational science: analysis, critique, proposals*. Lanham (MD), University Press of America, 1993. MC LAREN, P. *Life in schools: an introduction to critical pedagogy in the foundation of education*. New York, Longman, 1994.
25. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 66, L. I, c. IV, n. 11. Véase otra propuesta semejante en p. 85-86, L. II, c. I, n. 6.
26. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 29, L. I c. II, n. 16. Cfr. VIÑAO FRAGO, A. *Educación comprensiva. Experimento con la utopía en Cuadernos de Pedagogía*, 1997, n. 260, p. 10-17.
27. LOCKE, J. *La conducta del entendimiento y otros ensayos póstumos*. Edición bilingüe. Barcelona, MEC-Anthropos, 1992, p. 23, 31.
28. LOCKE, J. *Works of John Locke*. O. C., Vol. IX. *Some Thoughts Concerning Education*, nº 189.
29. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 719, L. IV, c. XX, n. 9-10. Cfr. START, R. Et al. *Instructional Effects in Complex Learning* en *Learning and Instruction*, 1998, nº 2, p. 117-130.
30. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 30, L. I c. II, n. 16.
31. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 673, L. IV c. XVII, n. 1. Cfr. DARÓS, W. R. *Racionalidad, ciencia y relativismo*. Rosario, Apis, 1980.
32. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 31, L. I c. II, n. 17. Cfr. HERNÁNDEZ, F. *Para un diálogo crítico con el constructivismo psicológico* en *Revista Argentina de Educación*, 1996, n. 24, p. 49-65.
33. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 29, L. I c. II, n. 16. Cfr. GARCÍA GONZÁLEZ, M. Y GARCÍA MORIYÓN, F. *Luces y sombras. El sueño de la razón en Occidente*. Madrid, Ediciones de la Torre, 1994. ARTIGAS, M. *El desafío de la racionalidad*. Pamplona, EUNSA, 1994.
34. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 35-36, L. I, c. II, n. 23.
35. LOCKE, J. *Works of John Locke*. O. C., Vol. IX. *Some Thoughts Concerning Education*. N. 81.
36. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 37, L. I, c. II, n. 25. MACKIE, J. *El empirismo y las nociones innatas en Problemas en torno a Locke*. México, Universidad Autónoma, 1988, p. 251. CASSINI, A. *La génesis psicológica del principio de no contradicción y el problema de las creencias contradictorias* en *Diálogos*, 1992, n. 59, p. 103-120.
37. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 33, L. I c. II, n. 21. Cfr. VIDAL ABARCA, E. *Diferencias en el procesamiento de textos mediante una tarea de ordenación de frases en Infancia y Aprendizaje*, 1993, n. 61, p. 89-106. HARIS, P. *El niño y las emociones: el desarrollo de la comprensión psicológica*. Madrid, Alianza, 1992.
38. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 37, L. I, c. II, n. 25. Cfr. RICARDI, N.-LÓPEZ ALONSO, A. *Test de coherencia de razonamiento para niños; su descripción y análisis en Interdisciplinaria. Revista de psicología y ciencias afines*. 1993, vol. 12, n. 1, p. 33-53. AUBERT, G. *Le traitement des connecteurs logiques par les enfants de 10-12 ans en Enfance*, 1998, nº 2, p. 189-213.
39. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 38, L. I, c. II, n. 26.
40. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 39, L. I, c. II, n. 27. Cfr. GABILONDO, A. *¿Qué significa pensar? Acerca del problema de la filosofía en Tarbiya. Revista de investigación e información educativa*, 1996, n. 13, p. 39-52.
41. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 42, L. I, c. III, n. 3.

42. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 42-43, L. I, c. III, n. 3-6. Cfr. LUKES, S. *Moral diversity and relativism* en *Journal of Philosophy of Education*, 1995, n. 29, 2, p. 173-179. OSSORIO, F. *Ética y comprensión en Paul Ricoeur en Perspectiva educacional*. (Valparaíso), n. 27, 1996, p. 93-101.
43. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 45, L. I c. III, n. 9.
44. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 57, L. I, c. III, n. 22-23. Cfr. STEVENSON, R. *Lenguaje, Thought ad Representation*. Chichester, Wiley, 1992. CHARPENTIER, J. *Apprentissage de la lecture et développement de la pensée logique*. París, PUF, 1992.
45. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 58, L. I c. III, n. 24. Cfr. TIPTON, I. *Locke y el entendimiento humano*. México, F. C. E., 1981, p. 257.
46. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 166, L. II, c. XIV, n. 13.
47. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 268, L. II, C. XXII, n. 2. Cfr. BERRY, J. - SAHLBERG, P. *Investigating pupil's ideas of learning* en *Learning and Instruction*, 1996, n. 1, p. 19-37.
48. LOCKE, J. *La conducta del entendimiento y otros ensayos póstumos*. O. c., p. 15.
49. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 59, L. I c. III, n. 26. Cfr. DARÓS, W. R. *Educación y cultura crítica*. Rosario, Ciencia, 1986.
50. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 693, L. IV c. XVII, n. 24. LOCKE, J. *La conducta del entendimiento*. O. C., p. 33.
51. LOCKE, J. *Works of John Locke*. O. C., Vol. IX. *Some Thoughts Concerning Education*. N. 122.
52. LOCKE, J. *Two Treatises of Government*. Cambridge, University Press, 1960. Cfr. LOCKE, J. *Segundo tratado sobre el gobierno civil. Ensayo acerca del verdadero origen, alcance y fin del gobierno civil*. Bs. As., Alianza, 1990, p. 38. LOCKE, J. *La conducta del entendimiento*. O, C., p. 53.
53. LOCKE, J. *Works of John Locke*. O. C., Vol. VII. *The Reasonableness of Christianity, as Delivered in the Scriptures*. Cfr. LOCKE, J. *La racionalidad del cristianismo*. Introducción de Cirilo Flórez Miguel. Madrid, Paulinas, 1977, p. 22, 62. Cfr. VAUGHN, K. *John Locke, economista y sociólogo*. México, F. C. E., 1983, p. 80. KAUFMAN, A. *¿Es posible enseñar ortografía desde una perspectiva constructivista* en *Folios. Universidad pedagógica nacional*. Bogotá, 1998, nº 7, p. 22-33.
54. LOCKE, J. *La conducta del entendimiento*. O, C., p. 69. Cfr. HERNÁNDEZ, F. *Para un diálogo crítico con el constructivismo psicológico* en *Revista Argentina de Educación*, 1996, n. 24, p. 49-65.
55. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 68, L. I, c. IV, n. 12. Cfr. VICO, G. *I fini della educazione*. Brescia, La Scuola, 1995. WULF, C. *Antropología histórica y ciencia de la educación* en *Educación* (Tübingen), 1996, n. 54, p. 84-93. DARÓS, W. R. *Fundamentos Antropológico-Sociales de la Educación*. Villa Libertador General San Martín, U.A.P., 1994. COLLIER, G. *Social Origins of Mental Ability*. Chichester (West Sussex), John Wiley, 1993.
56. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 75-76, L. I, c. IV, n. 22. Cfr. FEINBERG, W. *Liberalism and the aims of multicultural education* en *Journal of Philosophy of Education*, 1995, n. 29, 2, p. 203-216.
57. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 77, L. I, c. IV, n. 23. Cfr. DARÓS, W. *¿La negación de fines puede ser el fin de la educación?* en *Revista de Filosofía*, 1995, n. 83, p. 207-238. DARÓS, W. *La formación civil. Un aspecto de la finalidad educativa* en *Perspectiva Educativa*, 1996, n. 27, p. 35-52. AYUSTE, A. et al. *Planteamientos de la pedagogía crítica. Comunicar y transformar*. Barcelona, Graó, 1994.
58. LOCKE, J. *Works of John Locke*. O. C., Vol. IX. *Some Thoughts Concerning Education*. n. 118. Cfr. GONZÁLEZ LABRA, M. - ARIAS SANTOS, F. *Perspectiva pragmática del razonamiento* en *Cognitiva*, 1995, n. 1, p. 93-114.
59. LOCKE, J. *La conducta del entendimiento*. O, C., p. 91. Cfr. DARÓS, W. *Teoría del aprendizaje reflexivo*. Rosario, IRICE, UNR, CONICET, 1992. ERICSSON, K. - SIMON, H. *How to study thinking in everyday life* en *Mind, Culture and Activity. An International Journal*. 1998, nº 3, p. 187-205.
60. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 78, L. I, c. IV, n. 24 y 25. Cfr. GAMARNIK, C. *¿De qué hablamos cuando se*

habla de recepción crítica? en *Aula abierta. Revista de Educación*. 1994, n. 18, p. 15-20. GARDNER, H. *La mente no escolarizada. Cómo piensan los niños y cómo deberían enseñar las escuelas*. Barcelona, Paidós, 1993.

61. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 407, L. III, c. III, n. 15. Cfr. FREY, G. *Über die Konstruktion von Interpretationsschemata en Dialectica*, 1979, n. 3-4, p. 247-262. MACKIE, J. *Las ideas abstractas y los universales en Problemas en torno a Locke*. México, Universidad Autónoma, 1988, p. 133.
62. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 87, L. II, c. I, n. 8. LOCKE, J. *La conducta del entendimiento*. O. C., p. 43. Cfr. CANDIOTI de DE ZAN, M. *Los procesos constructivos en la comprensión del mundo social en Tópicos. Revista de Filosofía de Santa Fe*. n. 1, 1993, p. 30-42.
63. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., L. II, c. I, n. 8, p. 86. Cfr. MURILLO ROJAS, R. *Reflexiones en torno a la conversación en el aula de preescolar en Educación (Costa Rica)*, 1996, n. 1, p. 15-22.
64. LOCKE, J. *La conducta del entendimiento*. O. C., p. 71. Cfr. VANDER VEEER, R. *From Concept Attainment to Knowledge Formation en Mind, Culture and Activity. An International Journal*, 1998, n° 2, p. 89-95.
65. LOCKE, J. *La conducta del entendimiento*. O. C., p. 73. Cfr. ZANONE, G. *John Locke. Scienza e forma politica*. Bari, De Donato, 1975. AINSWORTH, S. Et al. *Theres is more than one way to solve a problem en Learning and Instruction*, 1998, n° 2, p. 141-158. TORNTON, S. *La resolución infantil de problemas*. Madrid, Morata, 1998.
66. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., L. II, c. I, n. 22, p. 96. Cfr. GARDNER, H. *La mente no escolarizada. Cómo piensan los niños y cómo deberían enseñar las escuelas*. Barcelona, Paidós, 1993. TSAPARLIS, G. *Dimensional analysis and predictive models in problem solving en Intenational Journal of Science Education*, 1998, n° 3, p. 335-351.
67. LOCKE, J. *Works of John Locke*. O. C., Vol. III. *Of the Conduct of Understanding*. P. 207. Cfr. LOCKE, J. *La conducta del entendimiento y otros ensayos póstumos*. Edición bilingüe. Barcelona, MEC-Anthropos, 1992, p. 7.
68. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 95, L. II, c. I, n. 20. LOCKE, J. *La conducta del entendimiento*. O. C., p. 43. Cfr. LAZÁRRAGA BERNAL, A. *La formación del humano: el pensar y la problematización en SIMPOSIO INTERNACIONAL. Formación docente, modernización educativa y globalización. Documento de trabajo*. México, PUN, 1995, 206-210.
69. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 95, L. II, c. I, n. 21; p. 123, L. II, c. IX, n. 5. Cfr. BALDINI, A. *Il pensiero giovanile di Locke*. Milano, Marzorati, 1969.
70. LOCKE, J. *La conducta del entendimiento*. O. C., p. 39.
71. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 140, L. II, c. XI, n. 13. Cfr. TORRE PUENTE, J. *Aprender a pensar y pensar para aprender*. Madrid, Narcea, 1992. BLACKER, D. *Fanaticism and Schooling in the Democratic State en American Journal of Education*, 1998, n. 2, p. 241-172.
72. LOCKE, J. *La conducta del entendimiento*. O. C., p. 143. Cfr. PÉREZ GÓMEZ, A. *La cultura escolar en la sociedad neoliberal*. O. C., p. 199-252.
73. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 384, L. II, c. XXXIII, n. 8; Cfr. n. 13, 15, 17. LEAT, D. *Competence, teaching, thinking and feeling en Oxford Review of Education*, Vol. 19, n. 4, 1993, p. 499-510. DOCKRELL, J. - MCSHANE, J. *Children's learning difficulties: a cognitive approach*. Oxford, Blackell Pub. 1993. GANE, E. et al. *The cognitive psychology of school learning*. New York, Harper Collins Pub, 1993.
74. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 387, L. II, c. XXXIII, n. 18.
75. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 662, L. IV, c. XVI, n. 3. Cfr. CAMINO, N. *Ideas previas y cambio conceptual en Enseñanza de las ciencias*, 1995, n. 13 (1), p. 81-96.
76. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 623, L. IV, c. X, n. 7. Cfr. ALBUERNE, F. *Estilos de aprendizaje y desarrollo: perspectiva evolutiva en Infancia y Aprendizaje*, 1994, n. 67-68, p. 19-34.
77. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 663, L. IV, c. XVI, n. 4. Cfr. LOCKE, J. *Carta sobre la tolerancia*. Montreal, Casalini, 1962. LÓPEZ QUINTÁS, A. *La tolerancia y la defensa entusiasta de la verdad en Revista Española de Pedagogía*, 1995, n. 201, p. 321-334. MARCUSE, H. *La tolerancia represiva en Convivium* n. 27, Abril-Sep., 1968.

78. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 141, L. II, c. XI, n. 15. Cfr. JIMÉNEZ ABAD, A. *El sentido de la vida: ¿Entra en examen?* en *Revista Española de Pedagogía*, 1994, n. 198, p. 247-256.
79. LOCKE, J. *La conducta del entendimiento*. O. C., p. 125.
80. LOCKE, J. *La conducta del entendimiento*. O. C., p. 167. MALEK, G. *El impacto de la explosión del conocimiento en los sistemas educativos* en *Universitas 2000*, 1995, n. 1, p. 61.
81. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 133, L. II, c. X, n. 9; L. II, c. XI, n. 2-4. Cfr. SCHEUNPFLUG, A. *La globalización como desafío del aprendizaje humano* en *Educación*, 1997, n. 55, p. 76-86.
82. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 136, L. II, c. XI, n. 2. Cfr. MOUGNIOTTE, A. *La pratique personnelle de l'enfant*. Lyon, Presses Universitaire, 1993.
83. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 395, L. III, c. II, n. 3. Cfr. OÑATIVIA, O. - ALURRALDE, G. *Semiótica y educación. Los sistemas de signos y la evolución de la inteligencia humana*. Salta, Yesica, 1992.
84. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 399, L. III, c. III, n. 3.
85. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 400, L. III, c. III, n. 7. Cfr. QIN THANA, G. *Fundamentos para la educación de la inteligencia*. Madrid, Universidad Complutense, 1993.
86. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 451, L. III, c. VI, n. 32.
87. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 402, L. III, c. III, n. 10. Cfr. PANGLE, T. *The Spirit of Modern Republicanism*. Chicago, University Press, 1988.
88. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 473, L. III, c. VIII, n. 9. Cfr. GARCÍA, R. - TORREGO, J. *La construcción de los afectos y la moral en la escuela: un problema de compromiso crítico y no de estrategia didáctica* en *Cultura y Educación*, 1996, n. 3, p. 31-36. GRAMIGNA, A. *Qualità dell'educazione e interazione mente-affetti* en *Ricerche Pedagogiche*, 1996, n. 120-121, p. 25-36.
89. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 517, L. III, c. XI, n. 24.
90. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 516, L. III, c. XI, n. 23; p. 596, L. IV, c. VII, n. 9. POLLARD, A. - TANN, S. *Reflective Teaching in the Primary School*. New York, Cassell, 1993. GAMARNIK, C. *¿De qué hablamos cuando se habla de recepción crítica?* en *Aula abierta. Revista de Educación*. 1994, n. 18, p. 15-20.
91. LOCKE, J. *Ensayo sobre el entendimiento*. O. C., p. 600, L. VI, c. VII, n. 2. Cfr. SINTONEN, M. *The Come-back of Constructivism* en *Revue Roumaine de Philosophy*, 1996, n. 3-4, p. 217-227.
92. PÉREZ GÓMEZ, A. *La cultura escolar en la sociedad neoliberal*. Madrid, Morata, 1998, p. 19-79. GIMENO SACRISTAN, J. *Podere inestables en educación*. Madrid, Morata, 1989, p. 19-84. DARÓS, W. *La filosofía posmoderna: ¿Buscar sentido, hoy?*. Rosario, CONICET-CERIDER, 1999.

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA CIENCIA Y LA FE

Rogelio Tomás Pontón*

RESUMEN: En este artículo se hacen algunas consideraciones sobre los problemas suscitados entre la ciencia y la fe religiosa. En él se trata de mostrar que éstas son dos ventanas distintas en el conocimiento que el ser humano tiene de las cosas, que difieren en algunos aspectos metodológicos pero que no están en contradicción. Y una prueba de ello es que eminentes científicos contemporáneos son hombres de fe. No se pretende, bajo ningún punto de vista, demostrar científicamente la existencia de Dios, pero se reconoce que hay en el mundo algunas bases sólidas para sostener que más allá de él, existe un Ser Trascendente.

ABSTRACT: *Some Considerations on Science and Faith*

In this article some considerations about the problems that have arisen between science and faith, are discussed. Its main purpose is to acknowledge that they are two different windows through which human beings have the possibility of getting their knowledge of things, that they differ in some methodological aspects, but that they do not contradict each other. One of the best evidences in favor of this view is the fact that distinguished contemporary scientists are men of faith. The scientific demonstration of the existence of God is by no means the purpose of this article, but the existence of some solid evidences that a Transcending Being exists beyond this world, is admitted.

¿Concepciones contradictorias?

Es frecuente escuchar que la ciencia y la fe se contradicen. Es cierto que hay ciertas manifestaciones de la fe que no pueden ser más que opuestas a todo sistema racional de conocimiento. Sin embargo, cuando nosotros nos referimos a la fe no pensamos en una simple doctrina que hay que aceptar dogmáticamente sino a una relación personal del ser humano con un ser trascendente. Este fundamento personal de la fe judeo-cristiana, que tiene también su continuidad en la fe islámica, en principio no está en contradicción con las distintas ciencias, llámense cosmología, biología, psicología e historia. Para mostrar esto realizaremos una breve reseña de las relaciones de la fe así entendida con esas disciplinas.

La ciencia y la fe, las oposiciones a través de la historia

Lamentablemente, en la historia ocurrieron algunos choques entre instituciones religiosas con científicos reconocidos. Los casos más conocidos son el 'juicio de Galileo Galilei' a principios del siglo XVII; el debate de Thomas Huxley y el obispo Wilberforce sobre el darwinismo en 1860, y el juicio a un maestro en Dayton (Estado de Tennessee, EE.UU.) en 1925 por haber defendido el evolucionismo, llamado 'el juicio del siglo', acontecimiento este último deformado en la película 'Heredarás el viento'. Edward Larson ha escrito una obra excelente sobre este juicio donde muestra que en el mismo existían otras razones que no se hacen explícitas en el film¹. Con respecto al caso Galileo recordemos que hasta su

* Contador Público Nacional. Profesor de Macroeconomía de la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano. Decano de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Director de Estudios Económicos de la Bolsa de Comercio de Rosario.

muerte fue un creyente respetuoso de la fe, tal como lo muestran las cartas de su hija (religiosa)². Hoy podríamos sostener sin ninguna duda que Galileo no sólo era superior a sus críticos como físico (cosa que siempre se aceptó), sino que también lo era como teólogo. Su interpretación de la detención del sol sobre el campo de batalla, según narra el libro de Josué, era la correcta. En cuanto al debate de 1860, el profesor de Oxford John Lucas ha escrito un minucioso trabajo³ donde pone en claro lo que pasó en el mismo, lamentablemente deformado muchas veces por los historiadores. El obispo Wilberforce no era bajo ningún punto de vista un retrógrado y un sinnúmero de grandes científicos tenían también sus dudas sobre la evolución. Recordemos que unos treinta años antes (hacia 1830) el creador de la paleontología, Jorge Cuvier, se había opuesto a la teoría evolucionista tal como la presentaba Geofroy Saint Hilaire. De todas maneras, estos lamentables sucesos de la historia no dejan de pesar sobre una falsa imagen que muchos se hacen de la religión judeo-cristiana-islámica.

Hombres de ciencia y de fe

Muchos cosmólogos son creyentes y respetuosos del texto bíblico. Habría que mencionar aquí, entre otros, al decano de la observación cosmológica, Allan Sandage. Él fue el principal discípulo de Hubble, el cazador de galaxias, y durante casi 40 años (a un promedio de cien días al año) utilizó el principal telescopio del mundo en esos años (1950-1988), el de Monte Palomar, calculando la edad y el tamaño del universo. Todavía hoy día, jubilado de la Fundación Carnegie, sigue participando en la discusión sobre la llamada constante de Hubble y sigue utilizando los resultados del telescopio espacial para sus investigaciones. Recientemente fue galardonado con el equivalente al Premio Nobel en astronomía, el Premio Gruber. Se puede leer sobre Sandage un hermoso libro de Oberbye, 'Corazones solitarios del cosmos'⁴, y una entrevista en Internet sobre su concepción religiosa. Otro famoso cosmólogo, el hombre que desarrolló por primera vez la teoría del big bang, George Lemaître, discípulo de Eddington y de Einstein, era un piadoso sacerdote. Arthur Eddington pertenecía

a la Sociedad Cristiana de los Amigos (cuáqueros) y Albert Einstein tenía una concepción religiosa aunque cercana al panteísmo de Spinoza. También fueron grandes creyentes Newton, Leibniz, Faraday y Maxwell. Este último desarrolló la teoría matemática del electromagnetismo y fue un activo cristiano⁵.

Famosos físicos de este siglo fueron creyentes, como los que desarrollaron la 'mecánica cuántica', Heisenberg, Jordan y Born, y físicos de las últimas décadas también son creyentes, como Charles Townes y Arthur Schawlow (inventores del láser), Abduz Salam, uno de los coautores de la teoría unificada electrodébil, Carl von Weizsäcker (que descubrió la fusión nuclear en el sol) y el Reverendo John Polkinghorne, que trabajó sobre los quarks en la Universidad de Cambridge y que es uno de los principales escritores sobre la relación ciencia y religión⁶.

El astrónomo e historiador de la ciencia Owen Gingerich, profesor emérito de la Universidad de Harvard, es también un científico destacado perteneciente a la comunidad de los menonitas. Su campo de investigación va desde la recomputación de unas antiquísimas tablas matemáticas babilónicas hasta la elaboración de modelos para estudiar el espectro solar. Es una de las principales autoridades del mundo en Copérnico, Kepler y otros astrónomos⁷. Con respecto a la teoría de la evolución, uno de sus principales cultores en nuestro siglo fue el Padre Teilhard de Chardin, paleontólogo jesuita, y actualmente Emiliano Aguirre, paleontólogo iniciador de los estudios del hombre de Atapuerca (España), y de profunda concepción religiosa. Su estudio sobre los "primates", publicado en la excelente obra que codirigió 'La Evolución'⁸, es excelente y es difícil encontrarle paralelo. También son creyentes el genetista Francisco Ayala y el Premio Nobel de Medicina 1974 Christian de Duve (ver su reciente libro traducido al castellano, 'Polvo vital. El origen y evolución de la vida en la tierra').

La lista de científicos que han sido o son creyentes no se agota con los mencionados. Se acaba de publicar recientemente un hermoso libro titulado 'Spiritual Evolution'⁹, donde un conjunto de científicos, todos creyentes, discuten sus creencias reli-

giosas. Entre ellos figuran Charles Birch, biólogo que trabajó en colaboración con uno de los creadores de la teoría sintética de la evolución, Theodosius Dobzhansky; Jocelyn Bell Burnell, la descubridora de las primeras estrellas pulsars y dirigente de la Sociedad Cristiana de los Amigos en Inglaterra; el bioquímico Reverendo Arthur Peacocke, el físico Russell Stannard (destacado autor de libros de ciencia para chicos) y otros.

El Dr. Francis Collins, que dirige el programa científico más ambicioso del mundo sobre el genoma humano, y el Dr. William Phillips, premio Nobel de física 1997, miembro de la escuela dominical metodista en EE.UU., también son creyentes y no ven incompatibilidad entre su ciencia y su fe. El eminente matemático y cosmólogo, George Ellis, coautor con Stephen Hawking de un importante libro, es también miembro de la Sociedad Cristiana de los Amigos.

Un aspecto que también da lugar a grandes controversias es el referido a las características del ser humano y a sus diferencias con el animal. La concepción de que el hombre (y la mujer) está formado por un alma que habita en el cuerpo es griega y no bíblica. La concepción bíblica del hombre es la de un ser al que Dios le insufla vida. Es cierto que en los últimos libros del Antiguo Testamento, y por influencia helenística, empieza a hablarse del alma. Desde el punto de vista científico, un premio Nobel de Medicina e investigador del cerebro, John Eccles, ha defendido el dualismo cuerpo-alma, escribiendo un libro conjuntamente con el célebre epistemólogo Karl Popper¹⁰. Eccles se manifestó siempre como creyente. También pueden recordarse los trabajos del filósofo y matemático John Lucas, que fuera tutor del Merton College de Oxford, que en los años '60 trató de probar haciendo uso del teorema de la incompletitud de Gödel de cómo la máquina no podía igualar nunca al hombre. Con respecto a Kurt Gödel, uno de los más importantes lógicos de la historia, recordemos que reelaboró la prueba ontológica de la existencia de Dios de Anselmo de Canterbury, usando las herramientas de la lógica formal. Gödel era religioso¹¹.

Manifestaciones de lo divino

Con respecto a las distintas manifestaciones religiosas en la historia de la humanidad, lo que llamamos la revelación general, merecen consultarse diversas obras sobre la historia de las religiones, entre ellas las de Mircea Eliade¹² y Franz König¹³. Existen seguras manifestaciones religiosas en la historia del hombre desde hace 100.000 a 200.000 años (ver la obra de Maringer¹⁴ donde se discute la interpretación religiosa de las cuevas con restos de osos de los Alpes austríacos) y probablemente en el llamado hombre de Pekín (Sinántropo), de alrededor de 500.000 años atrás. A partir de Auguste Comte, en el siglo XIX, algunos estudiosos de las religiones elaboraron el siguiente esquema evolutivo: al principio existía el fetichismo, luego se pasó al politeísmo, después al monoteísmo, más tarde a la filosofía y finalmente a la ciencia. Tanto Frazer como Tylor y otros autores continuaron con este esquema. El padre Wilhelm Schmidt lo destruyó y mostró en su monumental obra de doce mil páginas, 'Hacia el origen de la idea de Dios', que los pueblos etnológicamente más primitivos (australianos, pigmeos, fueguinos, etc.) tenían una concepción monoteísta. La mayor parte de los autores no ha aceptado la tesis de Schmidt pero investigadores tan serios como Eliade¹⁵, Widengren y Closs son dependientes de la obra del gran etnólogo. A. Closs, por ejemplo, en su trabajo 'Pueblos sin escritura: Asia Central y del Norte', tiene como su principal fuente de datos la obra de Schmidt¹⁶.

La fe judeo-cristiana nos habla de que más allá del mundo hay un ser perfecto que llamamos Dios. Ese ser es 'el totalmente Otro' (Karl Barth), incomprendible para la mente humana. Si meditamos un momento en el hecho de que no estamos en condiciones de saber plenamente lo mínimo, por ejemplo, qué es un electrón y por qué razón existe, ¿no sería un atrevimiento de nuestro parte querer comprender 'la mente de Dios', como lo pretende Stephen Hawking?¹⁷. Ya decía San Agustín que si creemos comprender a Dios nos hemos equivocado. Sobre este tema es interesante la lectura de un hermoso libro de Henry de Lubac¹⁸, 'Por los caminos de Dios'.

Pero a su vez, la tradición judeo-cristiana afirma

que ese Dios no está totalmente alejado de nosotros, indiferente a nuestras vidas, sino que se ha revelado en la historia humana de dos maneras: en forma general, y de ahí las manifestaciones religiosas de todos los pueblos, y en especial en la historia del pueblo hebreo, y a través de la vida y muerte de Jesucristo. Uno de los textos más antiguos del credo cristiano, extraído de la carta a los Filipenses, nos dice que Cristo siendo igual a Dios se hizo nada para salvarnos muriendo en la cruz ('se anonadó a sí mismo', dice literalmente el texto). Este texto muestra que, según la fe cristiana, Dios sufrió el destino de los hombres, y ésta es la mejor respuesta que tenemos ante el problema del mal y el sufrimiento que muchas veces carcome nuestra fe. Sería interesante aquí recordar una obra pictórica: el cuadro de Grünewald sobre la pasión de Cristo, actualmente en el museo Colmar, y las razones por la que pintó ese cuadro. A principios del siglo XVI la orden religiosa de los antoninos tenía hospitales o casas donde se albergaban enfermos. Muchos de éstos, enfermos del 'mal del fuego' -sífilis-, no tenían ninguna esperanza de curación. El cuadro solicitado al pintor exhibió un Cristo sufriente en la cruz cubierto de llagas que podrían indicar la sífilis. Cada tanto, el cuadro era exhibido a los enfermos para mostrarles que también Cristo asumió la miseria humana para la salvación. Los enfermos no se iban a recuperar pero tenían esperanza en un Dios que padecía el sufrimiento con ellos.

En cuanto a los relatos bíblicos que narran hechos históricos, ni la arqueología ni la lingüística los han contradicho. Hay alguna diferencia con respecto al ingreso de Josué y los hebreos a la tierra de Canaán en el siglo XII antes de Cristo (concretamente, los trabajos de la señora Kenyon con respecto a Jericó, todavía discutidos), y algún otro relato no histórico del Antiguo Testamento. Los relatos históricos del Nuevo Testamento se adaptan perfectamente al medio histórico, social, económico, apocalíptico y cultural de la época, tal como lo muestran los estudios de Qumran, de Flavio Josefo y otros. El principal arqueólogo y lingüista del siglo, William F. Albright (que hablaba 25 lenguas), escribió un libro extraordinario, fruto de sus largas investigaciones, titulado 'De la edad de piedra al Cristianismo'¹⁹, en el que muestra que el relato bíblico es sustancialmente histórico. El pertenecía a la fe

metodista.

Con respecto a publicaciones sensacionalistas sobre los descubrimientos de Qumran (Manuscritos del Mar Muerto), hoy día con el libre acceso del público a casi todos los escritos, especialmente a los veinte mil fragmentos de la Cueva 4, a través de CDs o del libro de Florentino García Martínez 'Los Textos de Qumran'²⁰, han quedado totalmente descartadas las inexactitudes de algunos periodistas que sostenían que afectaban al cristianismo. En nada afectan estos escritos al mensaje cristiano, por el contrario, nos hacen conocer con más precisión el medio ambiente en que nació.

La vida del hombre, ¿obra de la casualidad?

Algunos darwinistas como Jacques Monod y Richard Dawkins creen que la evolución a través del azar y la necesidad podría explicar todo el desarrollo de la vida. Otros científicos, como Michael Behe, por el contrario, en un reciente libro sostiene que algunos órganos de la vida parecieran implicar un 'diseño', tal es el caso del ojo, analizado por el autor en esa obra. En ella, en contra de Dawkins, argumenta que el tema no se resuelve desde la sola anatomía del órgano, como sostienen los darwinistas, sino que supone todo un capítulo de la bioquímica²¹.

Monod, en su obra 'El azar y la necesidad'²² sostiene que la complementación de ambos factores mencionados en el título, son los responsables del desarrollo de la vida. Para él, el surgimiento del hombre sería un fruto aleatorio semejante al de un juego de ruleta. Con respecto a esa complementación citemos un texto del paleontólogo español Miguel Crusafont Payro:

"(Pero) a nosotros nos interesa sólo comprender que azar y necesidad no son dos conceptos complementarios sino antagónicos... Antes que nada, digamos que los efectos de azar pueden ser más manifiestos, en el marco del microcosmos (indeterminismo), allí donde existe mayor 'libertad' en las estructuras (que no es lo mismo que la libertad biológica) que en el macrocosmos, donde la creciente estructuración y complejidad no permite todos los 'juegos' y por tanto presenta mayor rigidez que produce mayor determinismo y un tan-

teo de tendencias. Ciñéndonos ahora al terreno de la evolución orgánica, estamos de acuerdo en que el motor de esta evolución sean las mutaciones que dentro del microcosmos se producen al azar (mientras no existan, según hemos dicho varias veces con Hurzeler, mutaciones de tendencias o trend-mutations además de las random-mutations, siendo aquéllas incontrolables por la experiencia de laboratorio), este azar choca con la necesidad, es decir, con lo que llamamos, en bloque, la selección natural, la cual elimina aquellas mutaciones que no den resultados aceptables desde el punto de vista adaptativo (y todo hace creer que sean muchas si juzgamos por las 'aberraciones' obtenidas en el laboratorio), sean letales, sean no prosperantes. Esta selección es, una elección, una eliminación de posibilidades y, por lo tanto, es una mediatizadora del azar, el cual, así, deja automáticamente de serlo porque se escoge lo que conviene y no cualquier cosa que aparezca. La ascensión evolutiva, la progresividad de los seres a través del tiempo geológico... produce una rigidización también progresiva de las estructuras, lo que hace que no se produzcan todos los posibles... Si existe una limitación en los resultados del azar de la mutación, es evidente que el azar ya no existe como tal: está absolutamente mediatizado”²³.

Argumentos semejantes a los de Crusafont Payro fueron desarrolladas matemáticamente por el biólogo Giovanni Blandino en su trabajo 'L'argomentazione casualistica de Jacques Monod'²⁴ presentado a la Academia Nazionale de Lincei. Según este autor la obra de Monod 'El azar y la necesidad' se puede resumir en estas dos proposiciones:

- 1) Dado que los genes determinan la formación del soma (o de los caracteres somáticos), si la formación de los genes es casual, inevitablemente también la formación del soma es casual.
- 2) De hecho, la formación de los genes es casual, porque es obtenida a través de una serie de mutaciones casuales.

Blandino muestra con un interesante ejemplo que la primera proposición es falsa.

Supongamos la existencia de un tablero rectangular con 1.000 lámparas dispuestas en filas de 100 lámparas cada una. Cada lámpara puede estar encendida

o apagada. Las posibles combinaciones son $2^{1.000}$. Entre las diferentes combinaciones posibles, las diferencias podrían estar dadas por diferir entre si, al menos, en una lámpara encendida o apagada. Sobre el tablero se podrían escribir palabras de 10 o más letras. Blandino se pregunta: ¿cuál es la probabilidad que encendiendo o apagando al azar las lámparas, aparezca sobre el tablero el nombre de una de las diez mayores ciudades de Italia?

Pero antes explica qué significa encender o apagar al azar una lámpara. Ese encender o apagar será casual si cada una de las lámparas puede encenderse o apagarse en forma igualmente probable. Y ello ocurre si dichas lámparas están conectadas a 1.000 perillas distintas, las cuales se accionan al azar. Sigue sosteniendo que la probabilidad de que aparezca el nombre de una de las diez mayores ciudades italianas es mínima, inferior a 1 dividido 10¹².

Pero se puede realizar una suposición distinta. Se partiría de sólo dos perillas, conectadas con las filas de lámparas. Si se prende la perilla A aparece la palabra Milán. Si se enciende la perilla B parece Venecia; si ambas son encendidas lo que aparece es ilegible, pues se superponen Milán y Venecia. Si se acciona al azar cualquiera de las dos perillas, la probabilidad de que aparezca el nombre de una de las diez ciudades es de 2 dividido 4.

De lo dicho deduce que del hecho de que se accionen por azar las dos perillas no se concluye que el encendido de las lámparas sea casual. Y esto por dos razones:

- a) Por ser las posibles disposiciones de las perillas ($2^2 = 4$) menores que las posibles disposiciones de las lámparas ($2^{1.000}$).
- b) Porque la conexión entre perillas y lámparas puede haber surgido casualmente o intencionalmente.

Pasa luego a analizar las mutaciones genéticas. Aún partiendo de que las mutaciones fuesen azarosas, ello sólo sería así cuando las estructuras genéticas fueran equiprobables, es decir igualmente posibles. Pero del hecho de que esto fuera así, no se concluye que las mutaciones del soma sean casuales. Podría ocurrir, por lo que se manifestó en b) que

las conexiones entre las varias estructuras genéticas y las estructuras somáticas sean intencionales, fijadas por leyes naturales. Si suponemos por hipótesis que la evolución ha sido pre-ordenada intencionalmente, el agente inteligente que lo ha hecho, ha querido que en la evolución surjan estructuras somáticas vitales, es decir que debe haber puesto en la materia leyes que hacen vitales ciertas estructuras somáticas, capaces de perdurar por un cierto tiempo y de reproducirse. El agente inteligente habría establecido que la estructura somática sea causada por la estructura genética y, por lo tanto, que la estructura somática vital sea determinada por una estructura genética vital (conjunto de genes capaz de producir una estructura somática vital).

Se parte entonces de la hipótesis que las estructuras genéticas vitales y las estructuras somáticas vitales son iguales en número, supongamos 10. Por otra parte, dice Blandino, que el número de todas las posibles estructuras somáticas (vitales y no vitales) es enormemente mayor que el número de todas las posibles estructuras genéticas (vitales o no vitales), por el simple motivo que el soma es mucho mayor que el conjunto de genes. Si suponemos que el número de posibles estructuras somáticas es de 1.000.000 y el de estructuras genéticas de 100, la fracción de estructuras genéticas vitales sobre las posibles es de 10 sobre 100, mucho mayor que la fracción de las estructuras somáticas vitales sobre las posibles (10 sobre 1.000.000). Esta diferencia entre ambas fracciones muestra que, entre unas y otras estructuras, existen probablemente ligazones intencionales.

Dice Blandino que se puede comprobar que las mutaciones genéticas vitales tienen una probabilidad muy superior a la probabilidad puramente casual de estructuras somáticas vitales, y que se puede suponer con gran probabilidad que la relación entre ambas estructuras es intencional. Sigue diciendo que según cálculos estadísticos se puede hablar de una probabilidad de aproximadamente 1 en 1.000 de mutaciones genéticas ventajosas (en nota manifiesta que una mutación genética ventajosa es más que una genética vital). Esta probabilidad es enormemente mayor que la probabilidad casual de estructuras somáticas ventajosas. Dice que la probabilidad

puramente casual de una estructura ventajosa de un cuerpo humano es mucho menor que 1 dividido $10^{100.000}$. Esto demostraría la altísima probabilidad de que ambas estructuras estén ligadas intencionalmente y, por lo tanto, que la proposición 1) de Monod sea incorrecta.

Principio antrópico y teoría de los multiuniversos

Ante la dificultad de que se puedan desarrollar por azar las diversas relaciones que conforman lo que hoy día se llama 'el principio antrópico', por ejemplo: la relación entre las fuerzas de la gravedad y de expansión en las primeras fracciones de segundo de la existencia del universo (dentro de lo que se llama el tiempo de Max Plank), o la relación de resonancia para la formación de los elementos carbono y oxígeno, y otras muchas -alrededor de dos docenas de relaciones- y que darían sentido a que el universo está hecho para acoger al hombre (como lo manifiesta el gran físico Freeman Dyson), los autores que niegan un sentido trascendente a la evolución cósmica argumentan con la llamada teoría de los multiuniversos, es decir la existencia de un número infinito de universos surgidos en distintos 'big bangs'. Pero este argumento pecaría, según nuestro manera de ver, contra el principio desarrollado por el lógico medieval Guillermo de Occam, llamado 'la navaja de Occam', y que dice que no hay que crear entes innecesarios. El muy buen libro²⁵ sobre este tema de Martin Rees, Astrónomo Real de Inglaterra, partidario de la existencia de esos universos múltiples (siguiendo la teoría de los astrofísicos Guth, Linde y otros), invierte el argumento. Para explicar el principio antrópico recurre a los universos múltiples, aunque su existencia sea casi enteramente metafísica. Nos ha parecido interesante transcribir lo que dice en un reciente libro el astrofísico canadiense Hubert Reeves: '*mientras no contemos con algunas pruebas, directas o indirectas, de estos universos, permaneceremos en plena ciencia ficción*'²⁶. Parecida opinión sostiene el astrofísico vietnamita Trin Xuan Thuan.

Recientemente Rees escribió otro libro titulado 'Just Six Numbers'²⁷. Los seis números que dan título al libro son los siguientes:

1) El primer número es N . El explica que el cosmos sea tan vasto. Dicho número es igual a: 10^{36} y mide la fuerza que mantiene unido a los átomos dividido la fuerza de la gravedad. Si N fuese ligeramente menor, en el orden de unos ceros menos, sólo se hubiesen desarrollados insectos o formas de vida minúsculas.

2) El segundo número es ϵ (épsilon) y su valor es de 0,007. Define como los núcleos atómicos están firmemente unidos y como todos los átomos del universo fueron hechos. Su valor controla el poder del sol y como las estrellas transmutan hidrógeno en otros átomos de la tabla periódica de 92 elementos. Si ϵ fuese 0,006 ó 0,008 la vida no habría existido.

3) El tercer número es Ω (Omega) y tiene un valor de 1. Es una medida del monto de material en nuestro universo (galaxias, gas interestelar y materia oscura). Ω mide la relativa importancia de las dos fuerzas: de gravedad y de expansión. Si fuera demasiado alto el universo ya hubiera colapsado. Si es demasiado bajo las galaxias y estrellas nunca se hubieran formado.

4) El cuarto número es Q y es igual a $1/100.000$. Las semillas de todas las estructuras cósmicas (estrellas, galaxias y conjuntos de galaxias) fueron impresas en el big-bang. Si Q fuera más bajo el universo jamás se hubiera estructurado. Si fuese mayor, el universo sería un lugar muy violento dominado por vastos agujeros negros.

5) El quinto número es Λ (Lambda) y fue descubierto en 1998. Es una fuerza llamada de antigravedad. Sólo se percibe para distancias superiores a 1 millón de años luz. Si Λ fue algo mayor la vida no habría existido.

6) El sexto número es D y es igual a 3. Son las dimensiones del espacio. Con 2 o 4 dimensiones la vida no existiría.

Los mencionados números se dieron cita en el primer instante del universo y, por lo tanto, no cabe suponer la coincidencia azarosa que permitiría la existencia en el tiempo de todo el proceso evolutivo del cosmos. Pero, ¿cómo se interpretar la existencia de estos seis números?

Algunos sostienen que es una coincidencia fortuita. Otros que un Ser providente lo fijó así. Ninguna de estas dos posturas es aceptada por Rees. El propone la existencia de multiuniversos, es decir infinitos uni-

versos (entiéndase universos nacidos de distintos big-bangs). Dada la gran cantidad de universos, que probablemente tendrían distintas leyes y, por lo tanto, números, el azar habría permitido que en uno de ellos, el nuestro, en el primer instante de su existencia se fijaran los números que favorecieron el surgimiento de la vida humana.

En primer lugar, hay que rescatar que estas ideas de Rees desechan la primera de las tres posibilidades, que propone que de existir un solo universo nacido del big-bang, el principio antrópico sería una mera coincidencia. La segunda posibilidad, también la desecha dado que sería una explicación que se saldría del ámbito de la ciencia. Claro que para lograr esto Rees recurre a suponer un hipotético multiuniverso.

¿Pero es la suposición de Rees científica o es -como supone el distinguido físico y teólogo John Polkinghorne- mera metafísica?

Recordemos nuevamente el famoso principio conocido como la navaja de Occam: 'no hay que crear entes innecesarios'. Para explicar el principio antrópico, Rees tiene que recurrir a algo bastante utópico como es la existencia de muchos universos. De todas maneras, el astrónomo trata de dar las razones por las que supone que su propuesta no se sale del ámbito de la ciencia.

Es nuestra postura que deducir del principio antrópico, tanto el multiuniverso de Rees como la actuación de un Creador providente entran en el ámbito de la metafísica, como bien lo sostienen Polkinghorne y el filósofo de Oxford, Richard Swinburne²⁸.

Podríamos ir más lejos y suponer que la postura de Rees puede derivar en un desarrollo totalmente metafísico, como es la llamada prueba ontológica de San Anselmo de Canterbury. Veamos a este respecto lo que manifiesta el físico Max Tegmark, partidario de la teoría del multiuniverso: '*todos los universos lógicamente posibles, existen*'. Esta afirmación es cuestionable, dado que se confunde lo potencial con lo actual. De todas maneras, si se acepta como verdadera, la existencia de Dios se sigue como

un corolario. Nicholas Beale desarrolla la prueba de la siguiente manera: *'desde que la existencia de Dios no es lógicamente imposible, de esto se sigue que Dios debe existir en al menos un universo. Pero si existe en al menos un universo, tiene que existir en todos los universos pues de otra manera no sería Dios'*²⁹.

¿Cálculo de probabilidades?

A nuestro entender es un error el creer que la ciencia puede probar o negar la existencia de alguien que está más allá del universo alcanzable con nuestros instrumentos. De todas maneras, hay algunas relaciones que nos abren la mente a lo trascendente y que nos gustaría comentar. Si uno tomase un cubo de Rubik y tratase de armarlo con los ojos vendados, la probabilidad de alcanzar el objetivo es de 1 en 5×10^{19} . Según el astrofísico Fred Hoyle, desde una perspectiva no religiosa, esa probabilidad es igual a la que tiene para formarse por azar una de los 200.000 tipos de proteínas que los seres humanos tienen en sus células. Si se realizara el cálculo para la sola consideración de 2.000 proteínas, tendríamos una probabilidad de 1 dividido por un número seguido de una serie de 40.000 ceros. Según Hoyle, la vida no se originó por azar. Ante la pregunta de si puede actuar el azar a una escala tan grande, contesta que no. Según sus palabras *'el universo observado por los astrónomos no sería lo suficientemente grande para dar cabida a todos los monos necesarios para escribir una sola escena de Shakespeare, ni para albergar sus máquinas de escribir, ni desde luego para instalar las papeleras necesarias para tirar los volúmenes de disparates que podrían escribir'*³⁰. Se necesita una superinteligencia. Un argumento similar había sido desarrollado por uno de los creadores de la mecánica cuántica, Pascual Jordan³¹.

En la misma línea de argumentación, el ya mencionado Charles Townes, Premio Nobel por el descubrimiento del máser y del láser, dice en su libro *'Making Waves'*³² que 1.000 millones de monos teclando 1.000 millones de máquinas de escribir a un segundo por letra desde el origen del universo (hace 15.000 millones de años), no podrían escribir por

azar no ya 'La Enciclopedia Británica', ni siquiera su título. El cálculo es fácil de realizar:

15.000 millones de años x 365 días x 24 horas x 3.600 segundos x 1.000 millones de monos = $4,73 \times 10^{23}$ casos favorables.

Los casos posibles son igual a: 27 letras y acento del abecedario elevado a una potencia de 26 (número de letras y acento del título 'La Enciclopedia Británica'), es decir 27^{26} . La cifra resultante sería de: $1,6358 \times 10^{37}$. Esta última cifra es muchísimo más elevada que la primera. La probabilidad de que se forme por azar el título 'La Enciclopedia Británica' es de 1 dividido 35.000 billones (millones de millones según nuestra terminología).

Por supuesto que la aplicación de un cálculo de este tipo al desarrollo de la vida podría objetarse desde el momento que podrían estar jugando factores que dirigirían el proceso en una determinada dirección. Por ejemplo: la selección natural de los organismos vivos más aptos. Y lo mismo podría decirse de determinadas combinaciones de las partículas elementales. De todas maneras no estamos hablando de armar la 'Enciclopedia Británica', que es mucho menos compleja que el cerebro humano, sino de su simple título.

El mismo Darwin no dudó de la existencia de un Creador si nos basamos en la última página de su obra cumbre 'El origen de la Especies'. Werner Heisenberg, uno de los físicos más destacados de todos los tiempos, que desarrolló el principio de incertidumbre, en su autobiografía³³ narra una conversación con el gran matemático John von Neumann, en la que éste sostiene que la sola explicación darwinista de la selección natural no puede explicar el avance hacia la mayor complejidad de los vivientes. La misma opinión sostiene el cosmólogo Fred Hoyle en un reciente libro sobre la matemática y la vida.

Consideraciones finales

Desde tiempo inmemorial el hombre busca una respuesta sobre si el universo y la vida tienen o no un sentido último y para ello cuenta con distintas

ventanas, como dice el físico Freeman Dyson. La ciencia es una de esas ventanas, la religión otra. No tienen por qué estar en oposición. Como dijo uno de los padres de la ciencia moderna, Albert Einstein:

'No soy ateo, y no pienso que se me pueda llamar panteísta. Estamos en la posición de un niño pequeño entrando en una gigantesca librería llena de libros escritos en muchas lenguas. El niño sabe que alguien debió de haber escrito esos libros. Pero no sabe como. Tampoco entiende los lenguajes en los que están escritos. El niño sospecha borrosamente que existe un misterioso orden en el acomodo de los libros, pero no sabe

*cual es ese orden. Esta, me parece a mí, es la actitud hacia Dios, aún del más inteligente ser humano. Contemplamos al universo maravillosamente dispuesto y obedeciendo a ciertas leyes, pero solamente de manera borrosa entendemos esas leyes. Nuestras mentes limitadas perciben una fuerza misteriosa que mueve a las constelaciones'*³⁴.

BIBLIOGRAFÍA

1. LARSON Edward. *Summer for the gods*. Ed. 1998.
2. SOBEL Dava. *La hija de Galileo*. Editorial Debate, 1999.
3. LUCAS John. "Wilberforce and Huxley: A legendary Encounter" en *The Historical Journal*, 1979, bajado de Internet.
4. OVERBYE Dennis. *Lonely Hearts of the Cosmos: the Story of the Scientific Quest for the Secret of the Universe*. Little Brown & Co., 1999.
5. FERNÁNDEZ-RAÑADA, Antonio. *Los científicos y Dios*. Ediciones Nobel, 2000. Al terminar el artículo accedimos a este libro del renombrado físico español. Es un libro excelente. Lamentablemente no pudimos hacer uso de él en la medida que nos hubiera gustado.
6. POLKINGHORNE, John. *Belief in God in an Age of Science*. Yale University Press, 1998. POLKINGHORNE, John. *Science & Theology*, SPCK, 1998 y *The Quantum World*. Princeton Science Library, 1985.
7. GINGERICH, Owen. *The Great Copernicus Chase and other adventures in astronomical history*, Cambridge University Press, 1992.
8. AGUIRRE, CRUSAFONT PAYRO y MELÉNDEZ. *La evolución*, BAC, 1976.
9. BELL Jocelyn y otros. *Spiritual Evolution. Scientists discuss their beliefs*, Templeton Foundation Press, 1998.
10. ECCLES, J. y POPPER, K. *El yo y su cerebro*. Barcelona, Labor, 1982.
11. Varios de los trabajos de Lucas se pueden bajar de Internet, por ejemplo '*Minds, Machines and Gödel*'. El teorema de la incompletitud de Gödel (1931) sostiene que si se escribe una lista finita o infinita de verdades matemáticas de acuerdo con una fórmula mecánica o axiomática (mediante computadora), entonces, analizando esta fórmula, es posible descubrir otra verdad matemática que nunca aparecerá en la lista. Ver de NAGEL y NEWMAN, '*El teorema de Gödel*', ed. Tecnos, 1979. El desarrollo de la prueba ontológica por Gödel se puede bajar de Internet y está resumida en la obra de John BARROW, '*La trama oculta del universo*', ed. Pirámide, 1989. El físico y teólogo Stanley Jaki sostiene, en varios de sus libros, que el teorema de Gödel se opone a una teoría física total que abarque todo el universo, como la pretendida por algunos científicos (Weinberg, por ejemplo). Sería como si uno se saliese de su propia piel. A este respecto ver su discusión con el eminente físico Murray Gell Mann, que narra en el artículo '*Cosmic Rays and Water Spider*' publicado en el libro citado en 9 (pág. 85 y 86).
12. ELIADE, Mircea. *Historia de las Creencias y de las ideas religiosas*, 5 volúmenes, Ediciones Cristiandad, 1978 en adelante.
13. KÖNIG Franz y otros. *Cristo y las religiones de la tierra*, 3 volúmenes, BAC, 1960.

14. MARINGER, J. *Los dioses de la prehistoria*. Ed. Destino 1972.
15. ELIADE Mircea. *La religión de los australianos*. Ed. Amorrortu, 1978.
16. CLOSS, A. 'Pueblos sin escritura: Asia Central y del Norte', en la obra de BLEEKER-WIDENGREN, *Historia Religionum*, 2º tomo, Ediciones Cristiandad, 1973. Ver también de G. WIDENGREN, *Fenomenología de la Religión*, Ediciones Cristiandad, 1977.
17. HAWKING, Stephen. *La historia del tiempo*, 1992.
18. DE LUBAC Henry. *Por los Caminos de Dios*. Ed. Lohé, 1962.
19. ALBRIGHT, W. F. *De la edad de piedra al cristianismo*. Ed. Sal Terrae, 1960.
20. GARCÍA MARTÍNEZ Florentino. *Los textos de Qumran*. Ed. Trotta, 1994.
21. BEHE, Michael. *Darwin's Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution*, Free Press, 1996. Hay una reciente traducción al español por el editorial Bello.
22. MONOD, Jacques. *El azar y la necesidad*. Ed. Barral, 1971.
23. CRUSAFONT PAYRO, Miguel. *El fenómeno vital*. Ed. Labor, 1974.
24. BLANDINO, Giovanni. 'L'argumentazione casualistica de Jacques Monod', en la Civiltà Catolica, 1978.
25. REES, Martín. *Antes del Principio. El cosmos y otros universos*, Ediciones Metatemas, 1999. El profesor Rees, Astrónomo Real de Inglaterra, acepta las coincidencias antrópicas (ver la página de Internet "Anthropic Coincidences", en la cual se enumeran 15, casi todas sacadas de una obra de Gribbin y Rees, 'Cosmic Coincidences'), pero parte de ellas para afirmar que existen múltiples universos. De todas maneras, en un diálogo, 'A conversation with Sir Martín Rees', también bajado de Internet, se manifiesta religioso. Concretamente dice lo siguiente: 'While science raises problems for certain literal beliefs, I don't think it has any further relevance to one's religious attitudes'. Más adelante afirma 'If being a scientist teaches me anything, it is that even a single atom is tough to understand. That makes skeptical of anyone who claims more than an incomplete and metaphorical understanding of any deep aspect of reality. But that doesn't stop me being 'religious' in general sense'.
26. REEVES, Hubert. *Aves, Maravillosas aves. Los diálogos entre el cielo y la tierra*, ed. Península, 1999. Ver, también de REEVES, *El primer segundo*, ed. Andrés Bello, 1998. Sobre el principio antrópico y los múltiples universos existe una recopilación importante: LESLIE, John *Modern Cosmology & Philosophy*, ed. 1998. Recomendamos también el reciente libro de DENTON, Michael *Nature's Destiny. How the laws of biology reveal purpose in the universe*, The Free Press, 1998. En el mismo, el biólogo molecular de la Universidad de Otago (Nueva Zelanda) desarrolla el principio antrópico y llega a la conclusión que la vida humana no es un accidente, basándose en las condiciones para el surgimiento de la misma, como el agua, la luz, el fuego, el aire, etc.
27. REES, Martín. *Just Six Numbers*, Basic Books, New York, N.Y., 2000, y resumido en un artículo con el mismo título en la revista "Astronomy" (July, 2000).
28. SWINBURNE, Richard. *Is there a God?*, Oxford University Press, 1997.
29. El modelo de Max Tegmark igual que las conclusiones de Nicholas Beale se pueden encontrar en Internet.
30. HOYLE, Fred. *El universo inteligente*. Ed. Grijalbo, 1982.
31. JORDAN, Pascual. *El hombre de ciencia ante el problema religioso*. Ed. Guadarrama, 1972 y *Creación y misterio*, Ed. Eunsa, 1978.
32. TOWNES, Charles. *Making waves*. Ed. AIP, 1998.
33. Heisenberg, W. *Diálogos sobre física atómica*, BAC, 1972.
34. Este diálogo de Einstein se bajó de Internet, conjuntamente con otros muchos diálogos del distinguido sabio. La página es www.geocities.com/fcastrocha/einstein2.htm.

FONDOS DE PENSIÓN, MERCADO DE CAPITALES Y DÉFICIT PÚBLICO

Jorge E. Bellina Yrigoyen

RESUMEN: Con la reforma del sistema de pensiones ocurrida en 1994, la Argentina adoptó un sistema de pensiones mixto, como transición de un sistema de reparto hacia uno de capitalización. El viejo sistema de reparto no podía sostenerse financieramente, y para estar en condiciones de poder afrontar el compromiso de sostener a la clase pasiva se introdujo un régimen previsional privado de capitalización individual, creando las AFJP. Se procuraba así fomentar el ahorro individual a largo plazo, como provisión ante la vejez, y su asignación a los usos más productivos. Para avanzar hacia estos objetivos, se introdujeron cambios en el mercado de capitales para hacer más eficiente su desempeño. Sin embargo, el Gobierno ha logrado captar estos ahorros para financiar sus déficit a través de la colocación de Títulos Públicos en las AFJP. Esto representa, de cara al futuro, un retorno forzoso y encubierto al desacreditado sistema de reparto.

ABSTRACT: *Pension Funds, Capital Markets and Public Deficit.*

As a result of the reform of the pension system that took place in 1994, Argentina adopted a mixed pension scheme, as a transition from a distribution system to a capitalization one. The old distribution system had no financial stance, and in order to be ready to confront the commitment of supporting the retired class, a private pension scheme of individual capitalization was introduced, and the AFJP (Associations of Pensions and Widowed Trusts Funds) were created. The aim of this was to encourage long-term individual saving, as a provision for old age, and its allotment to more productive uses. Changes were introduced in the market to meet these objectives and to make its performance more efficient. Nevertheless, the Government has managed to attract those savings to finance its deficits through the issue of Public Securities in the AFJP. This represents, with a view to the future, an unavoidable and under-cover return to the discredited distribution system.

I - Los fondos de pensión en Argentina

1.1 – Antecedentes.

A principios de siglo, en Argentina, el sistema de jubilaciones se concentraba en los trabajadores de la Administración Central y luego se fue extendiendo al sector privado. Se financiaba mediante deducciones salariales y las prestaciones eran proporcionales a los aportes realizados. En esta etapa ya se puede observar al Estado ingeniándose para utilizar los excedentes acumulados a fin de financiar sus déficit.

Luego de la II Guerra Mundial el sistema de provisión social experimentó una masificación, pasándose de un sistema proporcional a uno de reparto, con la particularidad e inconsistencia actuarial¹ de que se seguía manteniendo la vinculación entre las prestaciones y los ingresos obtenidos durante los últimos años de vida laboral.

A medida que se avanzaba sobre la segunda mitad del siglo XX, se agregaron otras dificultades, ya que tanto la evolución de la pirámide poblacional como la del mercado de trabajo fueron deteriorando la rela

* El autor es Licenciado en Economía, docente de Economía en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad del Centro Latinoamericano y de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Rosario. Ha realizado investigaciones para organismos públicos, y para instituciones y consultoras privadas, nacionales y extranjeras.

ción activo/ pasivo.

Simultáneamente fueron convergiendo varios hechos que condujeron a la crisis del viejo sistema de reparto. En primer lugar, el sector público se financiaba generando inflación a la vez que colocaba títulos públicos en las cajas de jubilación, con rendimientos inferiores al alza de los precios. En segundo lugar, imperaba el fraude en la administración pública, que se reflejaba en la concesión de beneficios jubilatorios, pensiones, retiros prematuros, voluntarios, etc.; por último, a esto se sumó la rebelión fiscal, a través de la evasión de aportes.

En el país se intentaron diferentes reformas, que buscaban mejorar la eficiencia del sistema, las cuales fracasaron una tras otra en sus intentos de impedir aquellos fraudes (Leyes 18.037, 18.038 y 21.118).

Es así cómo, con la maduración del sistema, pronto hicieron falta otros recursos adicionales, ajenos a los aportes de los trabajadores.

En los años '80 el Banco Central recurrió a la emisión de base monetaria con el fin de cubrir los déficit de las cajas previsionales, a la vez que se implantaron con el mismo fin impuestos específicos (nafta, gas, teléfonos, etc.). Pero todo fue inútil, el Estado ante la imposibilidad de hacer frente a sus compromisos previsionales y judiciales terminó, a fines de los '80, decretando una Emergencia Previsional, que en los hechos prácticamente significó el repudio de la deuda.

A principios de los '90 el sistema estaba quebrado. Fue dentro de este marco que en octubre de 1993, mediante la ley 24.441, se crea el sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones (SIJP)¹.

1.1 - Características del sistema

A partir de 1994 en Argentina comienza a funcionar lo que se denomina un "modelo mixto", dentro del cual el sistema público de "reparto" es reformado y pasa a ser un componente del esquema, que se combina con la nueva modalidad de un régimen financiero de "capitalización" plena e individual (CPI).

El sistema público es administrado por el Estado a través del ANSeS, reconoce una pensión básica universal (prestación definida), y tiene un régimen de reparto basado en un principio de solidaridad (intentan-

do garantizar lo establecido por el Artículo 14 bis de la Constitución Nacional). La Prestación Básica Universal (PBU) tenía un carácter mínimo, solidario y redistributivo, se otorgaría a todos los trabajadores que se jubilasen a partir de julio de 1994. El Estado otorgaba asimismo a todos una prestación compensatoria, que reconocía los aportes de años anteriores a la reforma, ya sea que hubiesen optado por el régimen de reparto o el de capitalización. En el caso de que se hubiera optado por el régimen de reparto, se tenía además derecho a una prestación adicional por permanencia.

El sistema público de reparto tenía cuatro fuentes de financiamiento: a) Aportes del empleador, b) aportes del afiliado (trabajador), c) 16 de los 27 puntos correspondientes a los aportes de los trabajadores autónomos, d) impuestos y recursos adicionales que fijase el Congreso.

El componente de capitalización, sea con administración privada o pública, establecía una cotización fija (prima de equilibrio de largo plazo), que alimentaba una cuenta individual del asegurado, cuyos recursos se invertirían capitalizando así sus rendimientos. La administración de estos fondos estaría a cargo de las Administradoras de Fondos de Jubilaciones y Pensiones (AFJP). En este segmento el monto de los beneficios resultaría variable, por cuanto, cumplidos los requisitos (edad de retiro y tiempo de cotización), el asegurado recibiría una pensión (jubilación ordinaria) en función al monto acumulado en su cuenta individual, su rendimiento a lo largo del tiempo y la esperanza de vida del afiliado. Así, en la determinación de los ingresos jubilatorios incidía el rendimiento financiero, de modo que los beneficios guardaban relación directa con los aportes y sus rendimientos financieros.

El saldo así acumulado podía disponerse, a elección del afiliado, mediante retiros programados o mediante una renta vitalicia. Existiendo la posibilidad de una jubilación anticipada en los casos de montos acumulados muy altos.

En resumen, en este modelo mixto, una parte de los aportes iban al componente público de reparto (uniformado y perfeccionado para solventar el pago de una pensión básica y universal a los contribuyentes); la otra parte se volcaba al componente de capitalización individual para generar una pensión complementaria que se sumaba a la básica. La cotización para la

pensión complementaria podía ser administrada alternativamente por un sistema público de reparto, así, el afiliado conservaba la libertad para optar entre un sistema exclusivamente público o uno mixto. El Estado se comprometía a: a) pagar una pensión asistencial en casos de indigencia, b) encargarse de administrar el componente público, c) regular y supervisar el sistema privado, a través de la Superintendencia de las AFJP.

1.1 - Evolución del sistema hasta el año 2000

En un principio el atractivo para atraer un alto número de AFJP y asegurar la competencia fue permitirles cobrar las comisiones, a cada afiliado, no por el stock de montos administrados sino por el flujo de aportes, ya que en los primeros años estos stocks necesariamente debían ser pequeños. El sistema se inició con 24 administradoras, número que fue reduciéndose hasta llegar a ser 12 (a fines del 2000). En cuando al número de afiliados del sistema de capitalización a junio del 2000 era de 8,1 millones, el doble del primer año de operatoria.

No obstante la competencia, las comisiones no bajaron sustancialmente y son muy elevadas en relación a los fondos de pensiones que operan en países

con mercados más competitivos (véase el cuadro 1). Debido a que se cobran algunas comisiones fijas, mientras más bajos son los salarios mayores son los porcentajes de las comisiones sobre el ingreso imponible. El sistema es claramente regresivo. Para un ingreso mensual de \$240 la comisión total es del 3,94% del salario y para un ingreso de \$ 4.800 un 2,79%. Estas cifras son más llamativas si expresamos las comisiones cobradas como porcentaje de la recaudación total, dicha tasa se eleva a un 30%. Es evidente que en este aspecto habría que implementar nuevas reformas para promover mayor competencia.

En cuanto a la concentración del sistema, las cuatro AFJP más grandes concentran el 66% de los fondos que, a diciembre del año 2000, ascienden a 20.382 millones de pesos, es decir prácticamente un 7% del PBI. Según proyecciones de la SAFJP en el 2.010 podrían llegar al 20% del PBI¹.

Otro interesante proceso que se produjo, especialmente a partir de 1997, es la concentración de la propiedad accionaria de las AFJP en manos de bancos extranjeros como consecuencia de la absorción de bancos locales por parte de los bancos extranjeros, quienes a junio del 2000 poseían el 62% de las acciones. Cuatro bancos concentran la administración del 55% de los fondos (BBVA, Citibank, HSBC y Santander)².

CUADRO N° 1
COMPARACION INTERNACIONAL DE COMISIONES

Países	Comisión anual Dólares corrientes	Salario Anual Dólares corrientes	Tasa Porcentaje del salario
Colombia	120	4.284	2.8
Argentina	275	10.332	2.7
Chile	144	6.828	2.1
Uruguay	192	9.312	2.1
Perú	143	4.560	3.1
Gran Bretaña	222	28.056	0.8
El Salvador	126	4.800	2.6
México	69	4.542	1.5
Australia	77	27.600	0.3
Bolivia	19	3.600	0.5

Fuente: CEPAL, sobre la base de Salvador Valdés. «El tamaño de las comisiones de las AFJP: comparación internacional», Administración y economía UC, N° 36, Pontificia Universidad Católica de Chile, 1999, cuadros 1 y 2. Existen fuentes como el “Clarín- Anuario 2000-2001 que calculan la comisión promedio del sistema en 3,4% del salario.

II - Las AFJP y el mercado de capitales

Si bien existe, entre los economistas, amplio consenso en cuanto a que los sistemas de pensiones totalmente capitalizados constituyen reformas que benefician a los jubilados y pensionados, que acrecientan el ahorro, fomentan la formación de capital y el desarrollo económico, es preciso mencionar algunos argumentos que debaten esta cuestión.

Podríamos ubicar en un lado del debate a los economistas del Banco Mundial, quienes en la década pasada proponían mecanismos, obligatorios y preferentemente privados como principales pilares de los nuevos sistemas de pensiones.

Esta propuesta era igualmente válida tanto para los países desarrollados como para los subdesarrollados. En efecto, en los últimos años, existe una fuerte corriente cuya recomendación es que en los países europeos las pensiones del Estado sean reemplazadas, en la medida más amplia posible, por regímenes previsionales privados y de capitalización. Estas iniciativas europeas forman parte de un consenso general, o diagnóstico que comparten los más destacado economistas, en el sentido de que el “Estado Benefactor” es el responsable del lento crecimiento en Europa y que es necesario reducir el gasto de seguridad social para darle nuevo impulso.

Quienes vinculan la inminente crisis de los regímenes públicos de pensiones de Europa con el desarrollo de los mercados de valores en los países emergentes, señalan que a fin de salvaguardar las finanzas públicas, los empleos y el rendimiento, es preciso introducir gradualmente los regímenes de pensiones por capitalización cuanto antes. Se sugiere que para maximizar los rendimientos de estas pensiones privadas y capitalizadas, los países ricos debieran invertir sus activos en los mercados de valores de los países emergentes. El argumento es que el traspaso del dinero de las pensiones de los mercados envejecidos a los emergentes es beneficiar a los países en desarrollo (por intermedio del crecimiento de los mercados de valores y de una mayor afluencia de capital extranjero) y, paralelamente, a los jubilados de las economías «en envejecimiento» (a raíz de tasas de rentabilidad más altas).

Por su parte el Banco Mundial afirmaba que, además de la rentabilidad más alta que obtienen los participantes, un plan de ahorro con administración privada puede favorecer a toda la economía, ya que puede ser parte de una política nacional que fomente nuevas instituciones financieras e intensifique la actividad de los mercados de capitales, mediante la movilización del ahorro a largo plazo y su asignación a los usos más productivos.

El Fomento de los fondos de pensiones privados conduciría a la expansión e intensificación de las actividades de los mercados de acciones y bonos. A su vez, esa evolución elevaría el crecimiento económico por dos vías: a) El aumento de la propensión al ahorro y de las inversiones, y b) mejorando la productividad de las inversiones.

Respecto al aumento de la propensión al ahorro y de las inversiones, la idea es la siguiente: los mercados y los intermediarios financieros llevan a cabo las funciones de selección y monitoreo de los proyectos de inversión, que los individuos interesados considerarían muy antieconómico emprender por sí solos. Estas funciones (selección y monitoreo) ayudan a una diversificación sistemática de los riesgos y permiten que los particulares participen en proyectos de inversión que, de otra manera, tal vez no estarían dispuestos a emprender. De este modo la economía experimenta una tasa de inversión más elevada que la que habría resultado bajo otras circunstancias.

Respecto a la mejora en la productividad de las inversiones, en la medida en que los intermediarios financieros (por ejemplo los bancos) directamente, y los mercados financieros (por ejemplo, mediante el mecanismo de la toma de control), lleven adelante eficientemente estas tareas de selección y monitoreo, es de esperar que ello conduzca a un aumento de la eficacia marginal de la inversión.

Hay que admitir que, aún dentro de esta visión, el efecto del crecimiento de los intermediarios y mercados financieros sobre el ahorro privado de las familias, en teoría, puede jugar a favor o en contra. En efecto, una de las consecuencias de la intermediación financiera es un reparto más eficaz de los riesgos que, según la función de la utilización que tengan los individuos, puede tener un efecto negativo sobre sus ahorros (al sentirse seguros, no ahorran tanto como antes por motivo precaución).

Autores como R. Atje y B. Jovanovic, hallan y plantean un modelo en el que los mercados de capitales (bolsas de valores) ejercen sobre el crecimiento económico un mayor efecto de estimulación que la intermediación financiera de los bancos. Ello en virtud de que se supone que los mercados de valores son más proclives (o conducentes) que los bancos al desarrollo del capital de riesgo y por lo tanto del progreso técnico. A partir de análisis empíricos llegan a deducir que aquellos países que financian más sus inversiones con acciones y en menor medida con deudas tienden a crecer a mayor velocidad por un amplio margen de hasta 2,5% anual¹.

En una perspectiva opuesta están quienes piensan que los mercados de valores ejercen impactos negativos sobre: a) el horizonte de tiempo de las empresas, b) la competitividad internacional y c) el desarrollo económico. Estos pertenecen a una escuela de pensamiento poco importante en la actualidad, de la cual puede considerarse a J. M. Keynes como su fundador, quien en un pasaje de su Teoría general, observó:

“Si se me permite aplicar al término especulación a la actividad de preveer la psicología del mercado, y la palabra empresa, o espíritu de empresa, a la tarea de preveer los rendimientos probables de los bienes por todo el tiempo que duren, de ninguna manera es cierto que siempre predomine la especulación sobre la empresa. No obstante, a medida que mejora la organización de los mercados de inversión, el riesgo de predominio de la especulación aumenta. En uno de los mayores mercados de inversión del mundo, como Nueva York, la influencia de la especulación (en el sentido anterior) es enorme. Aún fuera del campo de las finanzas, los norteamericanos son capaces de interesarse demasiado por descubrir lo que la opinión pública cree que será la opinión media; y esta debilidad nacional encuentra su Némesis en el mercado de valores. Se dice que es raro que un norteamericano invierta, como lo hacen muchos ingleses todavía, “para percibir una renta”; y no será fácil que compre un valor redituable si no tiene la esperanza de una apreciación del capital. Esto es sólo una forma de decir que cuando un norteamericano compra una inversión está poniendo sus esperanzas, no tanto en su rendimiento probable

como en un cambio favorable en las bases convencionales de valoración; es decir, que es, en el sentido anterior, un especulador. Los especuladores pueden no hacer daño cuando sólo son burbujas en una corriente firme de espíritu de empresa; pero la situación es seria cuando la empresa se convierte en burbuja dentro de una vorágine de especulación. Cuando el desarrollo del capital en un país se convierte en subproducto de las actividades propias de un casino, es probable que aquél se realice mal...”²

La tesis básica de la escuela es que, aun con mercados de valores bien organizados y complejos, como los que es dable hallar en los países anglosajones, en la práctica el mercado no cumple nada bien sus funciones de monitoreo, selección y disciplina.

La aptitud del mercado de valores para cumplir bien sus funciones depende decisivamente de la eficacia de dos mecanismos:

1) El proceso de fijación de precios. Los precios reales de las acciones en el mundo, si bien pueden ser razonablemente eficaces en el sentido del «arbitraje de información» de Tobin (o sea, cualquier información nueva sobre las acciones del mercado en general se esparce rápidamente a todos los actores), no reflejan valores fundamentales. El precio efectivo de las acciones generado incluso por los mercados plenamente desarrollados, como los de Londres y Nueva York, a menudo está dominado por los especuladores, por caprichos y manías, y no es por lo tanto eficaz según el sentido de Tobin de «evaluación fundamental». Existen también evidencias de que, tal como lo señalaba Keynes, los inversionistas prestan exagerada atención a los acontecimientos del cercano plazo y, en consecuencia, no tienen horizontes temporales largos, es decir emerge un «cortoplacismo» en el mecanismo de determinación de los precios

2) El mecanismo de toma del control. Aquí cabe hablar de los fallos del mercado en el proceso de toma del control. Puede argumentarse que, en el mercado, la selección de una empresa con miras a tomar su control no tiene lugar simplemente sobre la base de la eficiencia (medida, por ejemplo, según los *ratios* de rentabilidad o la valuación del mercado accionario) sino también, y esto es muy importante, sobre la base del

tamaño. *Ceteris paribus*, una corporación grande y relativamente improductiva tiene, una probabilidad mucho menor de que tome control de ella otra sociedad pequeña y mucho más lucrativa. A su vez, una empresa grande puede hacerse inmune a las tomas de control, haciéndose todavía mayor mediante el proceso mismo de toma de control. Además de este efecto perverso del mecanismo regulador de la toma de control, se puede decir que son precisamente estas tomas de control las que contribuyen significativamente a la miopía del mercado.

De acuerdo a esta perspectiva, puede pensarse que ni siquiera los mercados de valores bien organizados y complejos, como los de Estados Unidos y el Reino Unido, pueden desempeñar bien sus funciones de regulación y repartición de capitales. Por lo que en los países en desarrollo la situación podría ser aún peor, en lo que concierne a los aspectos mencionados. Esto sería así ya que en estos países no se han desarrollado suficientemente las normas contables, o no poseen un número suficiente de empresas privadas y de organismos públicos que reúnan y difundan información (en la cantidad y con calidad que encontramos en los países avanzados). Por lo tanto aquí estaría una de las razones de porqué en los mercados emergentes el precio de las acciones es más inestable y tiende a ser dominado por los rumores y la especulación. Cabe agregar otra dificultad: existen de pocas empresas lo suficientemente prestigiosas, acreditadas y de larga trayectoria para que el mercado accionario pueda evaluar razonablemente sus perspectivas de largo plazo.

Otro argumento con respecto a la relación entre finanzas e industria, industrialización y crecimiento económico de largo plazo, es que el principal punto débil de un sistema de mercado de valores es que provee al inversionista individual una liquidez mas o menos fácil e inmediata³. Esta «liquidez» significa que el inversor no necesita tener ningún compromiso respecto del futuro de la empresa en un horizonte de largo plazo. En contraste, los sistemas financieros dominados por los bancos, están en mejores condiciones de garantizar a sus clientes (las empresas) ese compromiso financiero de largo plazo.

Por último, en un sistema de mercado accionario

cada pequeño inversor individual carece normalmente de incentivos y capacidad para reunir la costosa información destinada a supervisar y disciplinar a los directores de las grandes corporaciones sometidas a un control de gestión. Por el contrario, en el caso de los bancos, lo típico es que tengan alicientes y la capacidad necesaria para subordinarlos a una muy estricta supervisión.

Por estos motivos cabe esperar que estos mercados presenten una volatilidad mucho mayor que los de los países avanzados. Bajo estas circunstancias, puede decirse entonces que, las funciones de monitoreo, evaluación y reglamentación de los mercados de valores pueden cumplirse mejor y más eficientemente por la vía de intermediarios financieros pertenecientes a la banca.

Llegados a este punto vemos que la aseveración de que existe una inequívoca y positiva relación entre el desarrollo del mercado de capitales y el crecimiento económico está sujeta a debate.

Esta discusión no carece de importancia desde que volatilidad del mercado de valores está fuertemente vinculada al bienestar económico. Como sabemos los precios de las acciones tienden a fluctuar más que otras variables económicas, aun en los mercados de valores más desarrollados. Un alto grado de volatilidad representa una característica negativa, por que puede desestabilizar a todo el sistema financiero y además, impide que el precio de las acciones funcione como guía para la asignación de los recursos. Además, las fluctuaciones del mercado de valores pueden elevar el costo del capital para las empresas, en la medida en que desalienten a los ahorristas e inversores que tienen aversión al riesgo.

En los hechos, resulta fácil observar que los mercados de capitales de los países en desarrollo exhiben una volatilidad mucho mayor que los de las economías avanzadas.

Desde el punto de vista teórico, el problema de la volatilidad del mercado de valores es importante por los distintos efectos que puede tener la adopción de un mercado bursátil o un sistema financiero en base a entidades bancarias sobre la protección social. Según el sistema que se elija, serán distintos los riesgos que corren los montos de las pensiones que los jubilados esperan recibir.

Se puede discutir pues lo concerniente al reparto

de los riesgos a lo largo del tiempo. En este caso los modelos económicos formales (Allen y Gale) sugieren que los sistemas fundados en entidades bancarias son mucho mejores que los sujetos al mercado de valores; por otro lado, estos últimos son superiores en lo que respecta al reparto de los riesgos en el espacio (por la diversificación).

Se puede argumentar que, a causa de sus obligaciones de largo plazo, los fondos de pensión tienden a comportarse de modo más conservador, similar a los bancos, y no como especuladores cortoplacistas cegados por la liquidez.

Si bien es cierto que la propiedad institucional compartida debiera conducir a una maximización a largo plazo del valor de las acciones y a un «capital paciente», a causa de las particulares características estructurales de incentivos en la administración institucional de las AFJP, puede prevalecer la situación opuesta.

En efecto, por el hecho de que la administración de las AFJP es una actividad sumamente competitiva, el desempeño de sus directores se evalúa cada vez más sobre la base de resultados de corto plazo. Esto conduce a gran número de transacciones accionarias y a la aceptación de ofertas de tomas de control sobre la base de ganancias financieras obtenidas a corto plazo, en lugar de una lógica empresarial con horizontes de largo plazo.

El patrón de comportamiento arriba citado se vincula con el fenómeno conocido como «resultado final asimétrico». Al respecto se dice que existen fuertes motivos para que los administradores de los fondos se conduzcan igual que el «rebaño»: quien decida no seguir al «rebaño» y adopte políticas de inversión equivocadas cuando las del rebaño han sido las correctas, puede sufrir severas sanciones (podría perder su puesto). Por otro lado, si el rebaño es quien ha cometido el error y el gestor de los fondos quien ha acertado, el resultado final es menos trascendente (cobrar generalmente la forma de un premio, ascenso o un aumento de sueldo). Por lo tanto, frente a la perspectiva de una ganancia inmediata en el mercado de valores, a causa de una «situación de toma de control», los administradores de los fondos serán proclives a aceptarla y no a rechazarla.

A las aparentes ventajas que, en teoría, tienen los sistemas de pensiones basados en entidades banca-

rias en comparación a los sistemas asentados en el mercado de valores, puede alegarse una objeción: los sistemas bancarios tampoco están exentos de fallos, en especial en los países subdesarrollados. Hacemos referencia a la corrupción de los gobiernos y «el capitalismo amiguista», que lleva a desviar recursos financieros hacia ciertos individuos y familias con conexiones políticas en lugar de usarlos para promover el desarrollo industrial de largo plazo. Pertenecen a este tipo de fallas: 1) alianzas entre la industria y las entidades financieras, que pueden conducir, y a veces lo hacen en la práctica a posiciones monopolizadoras en los mercados de productos, que impiden la entrada de nuevas empresas, trabando así un desarrollo industrial eficaz; 2) una imprudente o inadecuada regulación de los bancos por parte del gobierno, que ponga en peligro la integridad del sistema financiero en su conjunto.

Más allá de la discusión precedente, lo cierto es que el auge de los mercados bursátiles en los años 80 y 90 ha sido una real fuente de nuevo financiamiento para la expansión empresarial en muchos países en desarrollo. Sin embargo, es importante conocer si en estas economías el rápido crecimiento de los mercados de valores ha conducido a un aumento del ahorro agregado. O lo sucedido es simplemente la sustitución de una forma de ahorro (en el banco o mediante la adquisición de bonos del Estado) por otra (compra de acciones de sociedades anónimas en el mercado bursátil). O peor, pudo ocurrir que los mayores ahorros generados por el sistema de pensiones basado en la capitalización hallan servido sólo para financiar el desahorro de los gobiernos.

Lo cierto es que hay escasas pruebas de que en los países en desarrollo se haya producido un aumento del ahorro agregado como resultado de la expansión de los mercados de valores o de una mayor actividad en los mismos en materia de nuevas emisiones. Lo que sí ha ocurrido es que creció la posibilidad de atraer ahorros del exterior. En los países emergentes existe un vasto campo para que los fondos de pensiones de las naciones avanzadas diversifiquen su cartera de inversiones.

Se podría esperar que, en la medida en que se produzca una mayor integración de los mercados de capitales mundiales (entre los mercados bursátiles de países emergentes y los de países desarrollados)

llados), los movimientos de los precios de las acciones alcancen una correlación más grande y su efecto sea una menor volatilidad de las acciones.

Sin embargo, de abolirse hoy los controles sobre los flujos el capital se hace la economía nacional mucho más vulnerable tanto a las fluctuaciones macroeconómicas internacionales como a la huida de capitales. Por otro lado, las realimentaciones desestabilizadoras entre los mercados financiero y monetario, hacen muy complicada la tarea de gestión del tipo de cambio, y, por ende, de la inflación. *Ceteris paribus*, la volatilidad del mercado bursátil puede acarrear efectos adversos sobre el total de inversiones en la economía. La huida de capitales es esencialmente una consecuencia de la inestabilidad financiera y macroeconómica; a la vez que exagera esa inestabilidad.

Como respuesta a estos inconvenientes podemos afirmar que en un mercado bursátil donde abunden inversores institucionales de peso, estos podrían prestar una buena ayuda puesto que su presencia reduciría la volatilidad, reduciendo la inestabilidad financiera y la fuga de capitales.

III - Efectos en la evolución del mercado de capitales argentino

Aunque el período transcurrido desde la aparición de las AFJP es breve, hay evidencias de que el nuevo sistema ha coadyuvado a la profundización del mercado de capitales doméstico. Como sabemos no

existe en este campo una única relación causa efecto, pues existe otras influencias que han colaborado en este proceso, entre las que podemos destacar los importantes cambios regulatorios del propio mercado, a partir de 1992⁴. Otros dos factores que con seguridad tuvieron gran influencia en la evolución del mercado de capitales argentino fueron: a) El contexto internacional, especialmente las crisis financieras de México (1995), sudeste asiático (1997), Rusia (1998) y Brasil (1999), y b) el plan de convertibilidad y la estabilidad de precios.

Tomando en cuenta todas estas influencias, lo concreto es que el nivel de capitalización del mercado de capitales, es decir el valor de mercado de la totalidad de las acciones autorizadas a cotizar, ha ido creciendo desde 1992 tanto en valores absolutos como en porcentaje del PBI. Otra característica saliente es la importancia que han estado adquiriendo los inversores institucionales tales como las AFJP y las Compañías de Seguros. La consecuencia de este fenómeno es el favorecer la estabilidad y liquidez del mercado, ante la volatilidad de las inversiones de cartera de residentes extranjeros durante las crisis financieras. Entendemos, a este respecto que, a consecuencia de los límites máximos y a la reducida cantidad de fondos que pueden tener en forma líquida, las AFJP están obligadas a adquirir permanentemente títulos valores. Se ha observado además que estas instituciones han tenido preferencia por volcar sus operaciones al MAE y hacia los depósitos a plazo fijo, y en menor medida en el Merval.

CUADRO N° 2

Año (al 31 de Dic)	Acciones (millones de \$)	Capitalización (% del PBI)
1992	18.613	8,10
1993	44.011	18,61
1994	36.867	14,32
1995	37.780	14,64
1996	44.670	16,41
1997	59.239	20,23
1998	45.292	15,19
1999	83.879	29,65
2000	165.802	58,15

Fte: Elaboración propia en base a datos de la Comisión Nacional de Valores y el Ministerio de Economía.

Sin embargo una característica preocupante es el hecho de que, a Diciembre del 2000, la mayor parte de las colocaciones (cerca del 70%) de cartera de las AFJP están en instrumentos que no representan inversiones directas en capital real. El 55% de la cartera de las AFJP está constituido por títulos públicos (que financian consumo público), y un 13% que si bien esta constituido por acciones no representan necesariamente ampliaciones de capital.

Esta estrategia inversora de las AFJP no sólo se debe a una natural política conservadora, en medio de reiteradas crisis financieras internacionales, sino a que también en gran medida ha sido inducida por el propio gobierno, con la clara intención de financiar sus crecientes déficit en el Sistema Nacional de Seguridad Social. Para lograr este efecto se establecieron dos incentivos: A) Los Títulos Públicos Nacionales tienen una gran versatilidad a la hora de armar posiciones en cualquier bono disponible en el mercado, ya que carecen de restricciones en cuanto a los porcentajes que se pueden tener de cada uno de ellos. B) Las AFJP pueden declarar sus tenencias en Títulos Públicos como “valores negociables” o “a vencimiento”. En el primer caso los bonos se valúan a precio de mercado y pueden negociarse en cualquier momento. En el segundo caso, la valuación resulta de distribuir linealmente la diferencia entre el precio del bono, al momento de su adquisición, más los intereses que

devenguen diariamente y su valor técnico a lo largo de su vida remanente. En este último caso, al no valuarse a los precios de mercado, su variabilidad se reduce y por lo tanto en períodos de crisis financieras (como las de México, sudeste asiático, Rusia y Brasil), su demanda es muy alta.

Qué podemos esperar de esta tendencia. La respuesta es: un regreso velado y forzoso al sistema de reparto.

En los hechos se está forzando un nuevo pacto intergeneracional pues, quienes hoy aportan a sus planes privados de pensión, para poder cobrar sus beneficios deberán esperar que los futuros contribuyentes paguen rigurosamente más impuestos, solo de este modo será posible que el Estado cumpla los compromisos que está asumiendo en el presente con las AFJP. Esto es así ya que todos los recursos que el Estado detrae se destinan al consumo público y no a inversiones productivas que permitan pagar en el futuro la cuantiosa deuda.

Por otro lado el gobierno podría repudiar parte de sus deuda a través de una devaluación, en este caso el valor de los títulos de las AFJP, valuados en pesos, se depreciaría.

Vemos así que la precaria posibilidad de cobrar cuando seamos ancianos dependerá de el buen cumplimiento de los futuros contribuyentes y de que el gobierno honre la convertibilidad.

NOTAS

¹ BELLINA YRIGOYEN, Jorge E. “Análisis económico de los planes de jubilación públicos” en *Invenio* N°3, junio de 1999, Rosario, pp. 83-85. Aquí puede leerse cuáles son las condiciones de equilibrio financiero en un sistema de reparto.

² RUIZ-TAGLE, Jaime. *Reformas a los sistemas de pensiones en los países del Mercosur y Chile*. Santiago de Chile, PROSUR, Agosto 1999. Documento Preliminar.

³ CALVO, Roberto y otros “El régimen de capitalización a 6 años de la reforma Previsional”, *SAFJP*, Buenos Aires, Dic 2000.

⁴ “Serie de Estudios Especiales n°4”, *SAFJP*, Buenos Aires, Julio 1998.

⁵ ATJE, Raymond and JOVANOVIC, Boyan. “Stock Markets and Development”, *European Economic Review* 37: 632-640.

⁶ KEYNES, J. M. *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica, 1992, pp. 144-145. (El subrayado es nuestro).

⁷ Sin embargo, los defensores del mercado de valores consideran que esto constituye una ventaja: «Proporciona al cliente la posibilidad de tener al instante la liquidez que quiera en cualquier momento del día o de la noche».

⁸ Entre los cambios regulatorios más importantes se destacan: 1992: Nuevo régimen para los fondos comunes de inversión; autorización para la negociación de acciones en dólares; establecimiento del carácter obligatorio de la calificación de riesgo respecto de los valores de deuda y como requisito para la oferta pública la presentación a la CNV de dos calificaciones de riesgo; deber de informar las modificaciones en las tenencias de acciones de los principales accionistas; 1993: Se establecen las obligaciones que deben observar quienes intervienen en el ámbito de la oferta pública, y que las sociedades calificadoras de riesgo tienen que publicar la metodología de calificación utilizada para evaluar los instrumentos; 1994: Se reglamenta la Ley de los Fondos Comunes de Inversión; se determina que las AFJP pueden transar sus títulos en los mercados de valores y en el MAE y que deben informar discriminadamente qué inversiones fueron realizadas; 1995: Leyes de Financiamiento la Vivienda y la Construcción y la de Concurso de Quiebras; se autoriza a las AFJP adquirir On emitidas por Pymes; 1996: Establecimiento de un sistema para la emisión, colocación, negociación y liquidación de los instrumentos de deuda pública destinada al mercado local, incorporando la figura de los “creadores de mercado” que participan en la colocación primaria y la negociación secundaria de los mismos. 1997: Se reglamentan los CEDEAR, se mejoran las normas complementarias para la calificación de activos para inversores con FJyP y se les permite a las AFJP invertir en fideicomisos financieros.

DO FINANCIAL MARKETS NEED REGULATION?

Rodrigo Cárcamo Díaz*

RESUMEN: El autor presenta, en este artículo, un argumento en favor de la regulación apoyándolo sobre las características intrínsecas de los intermediarios financieros, en un ambiente marcado por la información asimétrica. Propone el argumento de que la regulación es necesaria aunque se trate de un “second-best” comparada con el ideal de mercados financieros perfectos. El argumento en favor de la regulación debe hacerse asimismo a la luz de los beneficios empíricos y de las limitaciones de dichas políticas, optimizando el cumplimiento de reglas racionales, claras y que minimicen las distorsiones creadas, tomando en consideración otros elementos de diseño e implementación que puedan afectar el resultado final en términos de *bienestar social*.

ABSTRACT: *Do Financial Markets Need Regulations?*

In this article, the arguments in favor of the need for regulation is justified by the function performed by Financial Intermediaries in an asymmetric information environment. The need of some forms of Regulation is proposed, even though the latter constitute a second-best compared with the ideal perfectly functioning financial markets. The case in favor of Regulation, then, has to be made in the light of the empirical benefits and limitations of such policies, optimising the enforcement of clear, rational and minimally-distorting rules, and taking into account other design and implementation issues that affect the final outcome in terms of Social Welfare.

I. Introduction

In the last few years, the recurrence of periodic serious disturbances in the world financial markets has increased public awareness about the potential impact financial disturbances can have on real economy. The decade-long problems of the Japanese economy, the Crises in Asia, Mexico and Brazil, among others, have been at least partially caused by negative developments in Financial Markets, of which the Banking Sector constitutes an important part.

These crises have led to debate about the need and form of regulation that could be imposed to reduce the probability of occurrence of these severely negative events. In particular, this discussion has been carried out in a context where the old lines of division between FIs and Non-FIs have become in-

creasingly blurred, due to the process of disintermediation, deregulation and financial innovation that has been taking place since the late 70's.

In this essay, we support the view that the need for regulation & monitoring comes from the asset transformation function performed by Financial Intermediaries in an environment characterised by asymmetric information. In particular, asymmetric information is responsible for the existence of *contagion* among different Intermediaries.

We propose that some forms of Regulation are necessary, even though they constitute a second-best compared with the ideal perfectly functioning financial markets. We need to focus the analysis on the types of Regulation to employ, the benefits and limitations of such policies; and the best ways of enforcing these rules; always keeping in mind the dynamic framework of global competition, market

* El autor es Licenciado en Economía por la Universidad Nacional de Rosario y Magister en Economía por el St. Anthony College de la Universidad de Oxford. Se desempeña como profesor de Macroeconomía en la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano y fue profesor de Economía en el Instituto Argentino para el Desarrollo Empresarial (IDEA).

volatility, institutional change and financial innovation where this need for Regulation & Monitoring arises.

Finally, the need for Regulation has to be accompanied by explicit efforts to improve market monitoring; such as an increase in the transparency of the operation of the industry, improving accounting standards, clear rules for the distribution of information in time & form, etc. This would allow us to combine the advantages of market monitoring with those of public one.

II. The Need for Regulation

The need for regulation is directly related to the intermediating functions fulfilled by the Financial Sector.

The brokerage and information provision functions accomplished by Financial Intermediaries (FIs) do not intrinsically call for Regulations other than laws regarding the prevention of fraud and intermediaries misuse of information.

However, it is the asset transformation function of FIs that provides the strongest justification for the need for Regulation.

According to Freixas & Rochet (1997), there are three types of asset transformation: convenience of denomination, qualitative transformation and maturity transformation. FIs obtain funding from investors and then lend these resources to final borrowers, adapting the denomination (size) of the contracts to those demanded by its clients. Qualitative transformation occurs when the FI changes the characteristics of the financial claim issued by final borrowers (e.g., firms) by issuing a claim under its own name (e.g., deposits, a mutual fund share). Many times, qualitative transformation involves transforming the maturities of the assets held before selling them as liabilities; a process generally involving the issue of short term liabilities against long term assets. Some of these assets held by FIs are illiquid (e.g. bank loans in general) and *opaque* in the sense that they require the FI to perform another of its distinctive functions, **Monitoring**, in order to dynamically discover the true value of the asset.

A series of authors (Bryant, 1980; Chari & Jagannathan, 1988; Jacklin & Bhattacharya, 1988) have stated that runs against FIs result from the re-

ception by some claim-holders, a *private signal*, indicating a “low” return for the FI’s opaque asset portfolio. Since the signal is privately observed and the true value of the FIs portfolio is not observable, claim-holders can only observe the aggregate level of withdrawals against the FI (which is composed of people withdrawing because of real liquidity needs (like in Diamond and Dybvig 1983) and also by some informed depositors who have received a bad signal about the state of the FI’s solvency). If this aggregate withdrawal rate is large enough, uninformed claim-holders will choose to withdraw, believing that the large aggregate level of withdrawals is caused by informed depositors receiving a “bad” signal. Then, the run is the product of **asymmetric information**.

There is substantial empirical evidence (e.g. Gorton (1988); Mishkin (1991)) supporting the fact that FI crises are usually caused by a deterioration of fundamentals, like the downturn in the business cycle that follows a boom; and that adverse information about FI’s returns becomes a trigger mechanism for a crisis.

A financial panic always implies the existence of contagion among affected FIs. Contagion is caused by asymmetric information, because claim-holders subject to contagion are not able to distinguish between FI-specific developments and systematic phenomena (or the way in which systematic phenomena affect different FIs). There has been a lot of interest in the literature in the existence of international contagion; where problems in one emerging market have led to a crisis in another. For example, the crisis that hit Argentina after the Mexican devaluation of December 1994 (“the tequila effect”), has hinted that a crisis in one market can trigger a crisis in another market perceived by investors and financial institutions as being “similar”.

It is important to note that contagion can be a RATIONAL response of claim-holders to adverse information about the System. In the presence of asymmetric information, time constraints and limits in the capacity to process information (denominated bounded rationality in the literature), claim holders employ information about Financial Markets developments to *infer* the **true** state of their FI. Some authors have negated that individual FI failures are inherently contagious (Kaufman, 1986); but there is empirical evidence indicating the rational incorporation of adverse information about FIs in dis-

tress (or failing) into the value assessment of other FIs (Flannery, 1998; Calomiris and Gorton, 1991).

There exists a channel other than panic contagion through which individual problems in one FI can be transmitted to other FIs. FIs are interconnected through the Payments System, and an imperfect payments system leaves one party in a financial contract exposed to “settlement risk” (the risk that the other party would not settle the contract in specie in the contracted time and form). The chain failure of FIs connected via the Payments System was denominated “domino effect” by García (1996).

III. The Effects of Regulation

Regulation implies designing the set of rules by which the Financial Sector shall abide; Supervision implies “...assessing FI condition and promptly implement disciplinary actions when they are required” (Flannery, 1998 pp 274).

There are many theoretical justifications for the existence of Regulation, but the most solid one is the existence of asymmetric information and the possibility that this could lead to externalities (like panics). The objectives of modern Regulation are generally accepted to be fostering financial system stability and protecting small claim-holders.

Regulation destined to enhance the Safety and Soundness of the Financial Sector includes several elements, like:

- Entry, branching, network and merger restrictions.
- Portfolio restrictions (including reserve requirements).
- Capital requirements.

Reserve requirements have traditionally been a first line of defence against demand for cash conversion of liabilities for depository institutions. However, in a dynamic framework, regulated reserve requirements can hamper efficient liquidity management on the part of the FI.

Capital requirements constitute one of the pillars of modern Banking regulation, together with mandatory disclosure policies. Capital requirements have been compared to imposing a tax that reduces the FI’s risk-taking on depositors. They have become, especially under the form of capital/asset ratios, the mainstay of Public Regulation in many

countries since the introduction of the Basle Agreement Rules in 1988.

In an environment without asymmetric information, risk taking by FIs can be shown to be optimal. However, in real world markets Governments have chosen to introduce *safety nets* with elements like Deposit Insurance schemes or Lender of Last Resort facilities, to protect the Banking System from runs and panics. This has brought moral hazard problems, creating risk-taking incentives for insured FIs and damaging claim-holders’ incentives to monitor FIs. In particular, the fact that DI can be compared with a put (or callable put) an option that increases in value for the insured stockholders the less capital they have, is a strong source of moral hazard in distress periods.

Moral hazard has always existed, but it has become a matter of real concern for policy-making only in the last two or three decades. As Cagan (1986) points out, after WWII industrial countries’ FIs enjoyed high charter values, due to lack of internal and external competition and little financial innovation; but when these conditions started to change in the 70’s and competition intensified (and interest rates rose as well), the moral hazard problem that had only been of academic interest before, suddenly became very important.

Regulation & Monitoring are believed to mitigate the moral hazard created by the operation of a FI safety net (Dewatripont & Tirole, 1993). In particular, capital requirements are widely believed to decrease the FI’s appetite for risk-taking, reducing moral hazard in the presence of Deposit Insurance. Bhattacharya et al (1998) mention the regulations that could be imposed for that purpose:

Risk-based Capital Requirements & Deposit Insurance Premiums

Partial Deposit Insurance & Market Discipline

Risk-based capital requirements are intended to align shareholders’ incentives with those of the regulatory Authorities. They impose a cost on the FI owners for increasing risk, allowing the regulator to influence the degree of risk in the FI’s portfolio. Risk-adjusted DI premia have a similar effect. However, the effectiveness of such an approach is based on the capacity of the Regulator to OBSERVE with satisfactory accuracy what the FI choices are and what effect this has in terms of

risk-taking. Also, the real relevance of risk-based DI premiums is doubtful: FDIC (2000) shows that there is only 27 basis points of difference between the highest and lowest-rated institutions; with an average assessment rate of 0.12 bp; and also 97.2% of the total assessment base (held by 94% of the total number of institutions) pays 0 basis points.

Partial DI constitutes an attempt to maintain some incentives for depositors to monitor FIs in the presence of Deposit Insurance. The assumption is that informed depositors are better monitors of the FI's activities than official Regulators; in which case it makes sense to remove some of the insurance they would have under a "blanket" DI scheme. This partial DI can assume the form of coinsurance up to a maximum of deposits, and different "haircuts" can be imposed on different types of claims. In most countries, "partial" DI means imposing a cap on the coverage of the Guarantee. Finally, partial DI can also be carried out by imposing differences in the priority assigned to different types of claim-holders in the event of a FI liquidation. The limitation of partial DI arises with depositors attempts to "parcel" deposits in fully-insured units (e.g. \$100,000); and it also depends on whether the Authorities **actually** allow uninsured depositors to suffer losses, as pointed out by Kareken (1986).

The utilisation of Regulation has to be carefully designed so as not to interfere with the constant search for efficiency and cost reduction carried out by financial intermediaries through financial innovation. Financial innovation actually constitutes one of the main reaction mechanisms of financial institutions in the face of artificial constraints or opportunities (Blake, 1996). In particular, the existence of distortive Regulations (especially branch restrictions) that severely impaired the capacity of US FIs to diversify their portfolios were an important causing factor behind several historical financial crises.

IV. The Role of Monitoring

Prudential Regulation will only be useful if it is enforced by an effective degree of Monitoring. This monitoring can be carried out by the Regulatory Agency or by the private agents like claim-holders; and both public and market monitoring have ad-

vantages and limitations that should not be overlooked.

Public monitoring has the following advantages over market monitoring:

a) Reduces duplication costs of individual monitoring of FIs.

b) It is not affected by private agents' "free riding" (that is, not engaging in costly monitoring because each agent assumes that others will monitor for her).

c) Has coercive power that allows monitors to extract private information the FI would not release otherwise.

This third advantage of public monitoring is maybe the most solid justification for strengthening the monitoring capabilities of the Regulatory Agency (or a similar body). Detecting fraudulent behaviour by FI insiders sometimes represent a larger problem than just monitoring FI risk; and fraud should not be underestimated as a cause of FI failure. Both the academic literature (Kaufman, 1986; Calomiris & Kahn, 1991; Mayer, 1986) and the recent collapse of Baring Brother's due to insider trading and fraud provide abundant evidence supporting the significance of fraud as a major cause of FI failure.

As a limitation, a first one would be that even with coercive powers to extract private information, in the absence of clear accounting rules and other rules fostering transparency, it is very difficult for the public monitor to extract accurate information in time & form. This calls for an increase in the efforts to improve information standards. Additionally, public monitoring allegedly becomes more accurate with the introduction of Market Value Accounting; for this would reflect more clearly the true market value of the FI's assets. However, making FIs mark their assets to market is only partially feasible, due to the absence of markets for many of the FI's assets, in particular those for which asymmetric informational problems are particularly acute (e.g., loans to Small firms). However, attempts at pricing to market at least those assets for which *there are* market prices enhance transparency and facilitate the assessment of the true state of the FI's Balance Sheet.

Another limitation of official monitoring is that trying to determine the value of the state of the FI's portfolio is often slow, which leads to delays in the imposi-

tion of corrective measures or closure. This delays in recognising the problem and taking corrective measures are labelled “Recognition Lag” and “Action Lag” respectively by Flannery (1998).

Public monitoring is closely related to Enforcement of Regulations. Together with the capacity to remove the FI’s management or to impose pecuniary (money) and non-pecuniary penalties to the FI, the ultimate penalty for failure to comply with Regulation is the closure of the FI.

The optimal closing down policy for the Regulator has been argued to be: a) Close down the FI when the net increase in the insurer’s discounted liability exceeds the immediate cost of reorganising the FI, or b) close it down when the FI’s current asset value is too low for the insurer to be able to charge an actuarially fair premium.

Prompt closure of the FI when the entity becomes insolvent a) prevents larger resolution costs later on, b) reduces FIs’ (managers’ and stockholders’) moral hazard.

However, many times delay in closure comes from forbearance, when Regulators consciously allow the insolvent FI to continue to operate or they even provide liquidity through the Lender of Last Resort to keep it afloat. A first reason behind this is that Regulators can’t really determine with certainty whether the FI is solvent or not in the middle of a distress period, so they keep them open hoping that they will return to solvency when the crisis is over. This seems to have been the reason behind the change in accounting procedures, relaxation of regulation and liquidity provision to the Savings & Loans Industry in the US during the early eighties, a policy that ended in the disastrous collapse of the whole sector. Another reason is that the Regulators may have private incentives (as individuals) to conduct forbearance; for example, to maintain a reputation that “no crisis occurred during their watch” (Boot & Thakor, 1993); or because their incentives are aligned with those of the FIs’ stockholders, for whom they expect to work when they quit the Regulatory. This problems call for a drastic reduction of Regulator’s discretion in the application of closure rules.

The problems implied by reliance on public monitoring have called for more reliance on market monitoring. In particular, several authors (Kareken,

1986; Kaufman, 1986; Mayer, 1986) have proposed that FIs should be made to issue subordinated debt to stimulate FIs’ creditors to monitor FIs’ behaviour, and to provide the market with signals about the risk of individual FIs. Especially, market monitoring does not suffer from the clash between individual and institutional incentives to exercise forbearance. However, private generation of information suffers from free-riding problems and can be very costly for many (mainly small) agents.

V. Conclusion

We have proposed that Instability in the Financial Sector of the economy stems from the asset transformation function of FIs, and especially from the opaque characteristics of assets that prevent claim-holders from knowing what is the true value of the asset portfolios.

Regulation can solve many of the problems caused by asymmetric information and by the Authorities’ response to it by introducing a safety net for some kinds of FIs. The reduction in moral hazard that adequate regulation produces, however, must be complemented by transparency-enhancing policies aimed at improving the ability of market monitors to assess the true state of FIs portfolios. This would help to achieve the optimal balance between the advantages of market monitoring (better incentives, forward looking nature of monitoring) with those of public one (absence of free-riding, ability to demand the release of private information, reduction in duplication of monitoring costs).

In the last two decades, the capacity of FIs to repackage and sell several kinds of homogeneous assets (like house mortgages, consumer receivables, etc) has led to substantial reductions in asymmetric information problems in financial markets. However, the feasibility of securitization in the foreseeable future seems to be restricted only to a portion of FIs’ balance sheets (mainly homogeneous assets for which exists a secondary market), ensuring the need for the FI’s role as a low cost monitor of opaque assets and, with it, the survival of public Regulation & Monitoring in the near future.

BIBLIOGRAPHY

- BHATTACHARYA, S., BOOT, A., THAKOR, A. "The Economics of Bank Regulation" in *Journal of Money, Credit and Banking* 30 (4) (1998), pp 745 - 770.
- BHATTACHARYA, S. - THAKOR, A. "Contemporary Banking Theory" in *Journal of Financial Intermediation* 3 (1993), pp 2 - 50.
- BLAKE, D. "Financial Intermediation and Financial Innovation in a Characteristics Framework" in *Scottish Journal of Political Economy* 43 (1) (1996), pp 16 - 31.
- BOOT, A. and THAKOR, V. "Self-Interested Bank Regulation" in *American Economic Review* 83 (1993), pp 206 - 212.
- BRYANT, J. "A Model of Reserves, Bank Runs and Deposit Insurance" in *Journal of Banking and Finance* 4 (1980), pp 335 - 344.
- CAGAN, P. "Financial Regulation: Comment on Kareken" in *Journal of Business* 59 (1) (1986), pp 49 - 54.
- CALOMIRIS, C. and GORTON, G. "The Origins of Banking Panics: Models, Facts, and Bank Regulation" in R. G. HUBBARD, (Ed.), *Financial Markets and Financial Crises*, NBER, University of Chicago Press, Chicago (1991), pp 109 - 173.
- CALOMIRIS, C. and KHAN, C. "The Role of Demandable Debt in Structuring Optimal Banking Arrangements" in *American Economic Review* 81 (1991), pp 497 - 513.
- CHARI, V. and JAGANNATHAN, R. "Banking Panics, Information and Rational Expectations Equilibrium" in *Journal of Finance* 43 (1988), pp 749 - 761.
- DEWATRIPONT, M. and TIROLE, J. *The prudential Regulation of Banks*. MIT Press, 1993.
- DIAMOND, D. and DYBVIK, P. "Bank Runs, Deposit Insurance and Liquidity" in *Journal of Political Economy* 91 (1983), pp 401 - 419.
- DIAMOND, D. and DYBVIK, P. "Banking Theory, Deposit Insurance, and Bank Regulation" in *Journal of Business* 59 (1) (1986), pp 55 - 68.
- FDIC "BIF Assessment Rates for the First Semiannual Assessment Period of 2000", memo.
- FLANNERY, M. "Using Market Information in Prudential Bank Supervision: A Review of the U.S. Empirical Evidence" in *Journal of Money, Credit and Banking* 30 (3) (1998), pp 273 - 305.
- FREIXAS, X. and ROCHET, J-C. *Microeconomics of Banking*. MIT Press, 1997.
- GARCÍA, G. "Deposit Insurance: Obtaining the Benefits and Avoiding the Pitfalls" in *International Monetary Fund Working Paper Series* WP/96/83 (1996).
- GORTON, G. "Banking Panics and Business Cycles" in *Oxford Economic Papers* 40 (1988), pp 751 - 781.
- JACKLIN, J. and BHATTACHARYA, S. "Distinguishing Panics and Information-based Bank Runs: Welfare and Policy Implications" in *Journal of Political Economy* 96 (3) (1988), pp 568 - 592.
- KAREKEN, J. "Federal Bank Regulatory Policy: A Description and Some Observations" in *Journal of Business* 59 (1) (1986), pp 3 - 48.
- MAYER, T. "Regulating Banks: Comment on Kareken" in *Journal of Business* 59 (1) (1986), pp 87 - 96.
- MISHKIN, S. "Asymmetric Information and Financial Crises: a Historical Perspective", in R.G. HUBBARD, (Ed.), *Financial Markets and Financial Crises*, NBER, University of Chicago Press, Chicago (1991), pp 69 - 108.
- MUSSA, M. "Safety and Soundness as an Objective of Regulation of Depository Institutions: Comment on Kareken" in *Journal of Business* 59 (1) (1986), pp 97 - 117.

PARK, S. "Bank failure contagion in historical perspective" in *Journal of Monetary Economics* 28 (1991), pp 287 - 322.

SAUNDERS, A. and WILSON, B. "Contagious Bank Runs: Evidence from the 1929-1933 Period" in *Journal of Financial Intermediation* 5 (1996), pp 409 - 423.

SLOVIN, M., SUSHKA, M. and POLONCHEK, J. "An analysis of contagion and competitive effects at commercial Banks" in *Journal of Financial Economics* 54 (1999), pp 197 - 225.

EL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y LA LIBERTAD

Guillermo L. Covernton*

RESUMEN: En este artículo se repasan de las distintas políticas económicas que se fueron aplicando a lo largo de la historia de Occidente, y sus aspectos en el crecimiento económico de los pueblos. El autor parte de la tesis de que, a mayor grado de comercio y respecto por el disenso, han correspondido mayores niveles de producción, riqueza y cultura.

ABSTRACT: *Freedom and Economic Growth*

In this article the different economic policies applied along the historical development of the Western World, as well as some aspects of the peoples' economic growth, are reviewed. The author's thesis is that higher levels of production, wealth and culture have been achieved, whenever there has been a large amount of trade, as well as respect for dissent.

Introducción

El objetivo de este trabajo es analizar distintos comportamientos históricos; la aplicación a lo largo del tiempo de distintas políticas económicas y esquemas o modelos de organización social, y la relación que ellos han tenido en el mayor o menor grado de crecimiento económico y de bienestar alcanzado por los pueblos que los implementaron.

La tesis del autor afirma que a mayor grado de libertades civiles, tolerancia, respeto por el disenso y por las minorías, apertura económica, desregulación del comercio, y aceptación de las contribuciones que ciudadanos de otras naciones pudieran aportar, han correspondido mayores niveles de creación de riqueza, de acceso a la cultura, de evolución de las ciencias, y por ende y como corolario un crecimiento económico más acelerado, sustentable, y el acceso de los habitantes de estas naciones a mayores niveles de bienestar.

El enfoque elegido estará, por motivos relacio-

nados con la formación académica del autor, fuertemente influido por el individualismo metodológico de la escuela Austríaca de economía, y de ningún modo pretenderá, por la extrapolación de comportamientos del pasado, suponer que se puede determinar exactamente lo que específicos individuos harán en el futuro.

Mas bien, siguiendo a Sir John Hicks, simplemente afirmaremos que podemos decir algo sobre la conducta del mercado, o del grupo, sin que esto implique un determinismo, y reconociendo que el individuo es perfectamente libre de elegir sus cursos de acción¹.

Efectivamente, la historia puede decirnos mucho en el estudio de la economía como señalara Sismondi, refiriéndose a uno de los más celebres economistas de su tiempo:

“Adam Smith reconnut que la science du gouvernement ne pouvait se fonder que sur l’histoire des peuples divers et que c’était seulement d’une observation judicieuse des faits qu’on pouvait deduire les principes. Son immortal ouvrage, ‘De la nature et des causes de la

* El profesor Guillermo Luis Covernton se graduó en la Facultad de Ciencias Económicas y estadística de la Universidad Nacional de Rosario. Ha realizado estudios de Posgrado en Economía en la Pontificia Universidad Católica Argentina Santa María de los Buenos Aires (UCA), y en la Escuela Superior de Economía y Administración de Empresas: (ESEADE). Actualmente dicta las cátedras de Introducción a la Economía, y de Macroeconomía en la Facultad de Ciencias Económicas de Rosario (UCA) y la cátedra de Economía III en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano (UCEL). Asimismo es profesor titular de Proceso Económico en la Universidad Francisco Marroquín (UFM), en Guatemala.

richesse des nations... 'est en effet le resultat d'une étude philosophique de l'histoire du genre humain''².

En la deducción de estos principios, seguiremos el enfoque de Mises, quien sostenía que hay algo en nuestro conocimiento que viene antes de la experiencia, que es independiente del tiempo y del espacio. Y es lo que lleva al historiador a referir ciertos hechos y no otros, por considerarlos pertinentes y relevantes, más no para afirmar un preconcepto adquirido. El criterio el historiador siempre está presente:

"...jamás la historia podrá abordarse más que partiendo de ciertos presupuestos, de tal suerte que todo desacuerdo en torno a dichos presupuestos..., ha de predeterminar por fuerza la exposición de los hechos históricos"³.

El mismo Hayek afirmaba algo similar cuando decía:

"Si bien es demasiado pesimista afirmar que el hombre no aprende nada de la historia, bien podemos preguntarnos si lo que aprende es siempre la verdad. ...Los mitos históricos han jugado, en la formación de las opiniones, un papel quizás tan grande como el de los hechos históricos"⁴.

Con estas aclaraciones, intentaremos plasmar aquí argumentos suficientes para sustentar la tesis enunciada.

El Mediterráneo y Roma

Así, para situar el inicio de este análisis en tiempos pretéritos, pero no tanto como para que la falta de adecuada documentación impida fundamentarlo, podemos ver que las sociedades que florecieron en el mediterráneo, durante el milenio previo al nacimiento de Cristo, y en los primeros 200 años de nuestra era, se sustentaron fuertemente en el comercio, en la aceptación pacífica del intercambio con sus vecinos y en una vocación, que si bien fue unificadora, es cierto, también fue integradora de las distintas etnias, idiosincrasias y culturas. Esto les permitió alcanzar niveles de desarrollo económico y

de bienestar y una organización política y militar que no pudo ser superadas, al menos en Europa hasta los siglos XII o XIII de nuestra era, (hacemos la salvedad de referirnos a Europa, ya que la antigua China fue una excepción notable en ese sentido).

La explicación a semejante desarrollo, progreso tecnológico y crecimiento económico puede encontrarse en la altísima división del trabajo, hecho posible dada la compleja trama de relaciones comerciales y de mercados que funcionaban en esos años.

El comercio había dejado de ser una empresa favorecida por el estado, para lograr su abastecimiento, (lo cual no había sido muy diferente a la realización de misiones de saqueo, e incursiones militares), y pasó ya a ser una actividad que excedió el marco del intercambio a grandes distancias de materiales preciosos, y de alto valor con relación a su peso, (como oro, plata, gemas, telas preciosas, perfumes, especias y objetos religiosos), y se generalizó a otros géneros menos preciados y en forma de actividad privada y empresarial⁵.

El desarrollo del alfabeto, que reemplazaría a la escritura cuneiforme y a los jeroglíficos, siendo luego adoptado por griegos y romanos, fue un aporte de los Fenicios, pueblo que por cerca de 3 milenios, y hasta que sus ciudades-estado fueron arrasadas por Alejandro Magno, lideraron el comercio y el intercambio cultural del mediterráneo. La buena voluntad y la tolerancia fueron su política más destacable, y pese a no haberse erigido nunca en un imperio militar, fundaron innumerables colonias en el norte de Africa, entre las que sobresalió Cartago, (luego un imperio que rivalizó con Roma), navegaron el Atlántico, hasta Cornwall, en busca de metales, y circunnavegaron Africa, lo que demuestra el alto grado de progreso técnico que alcanzaron⁶.

Similar política fue adoptada por los griegos, quienes, al fundar colonias, no intentaron mantener un control político y militar sobre ellas, dedicándose más bien a desarrollar el comercio, la agricultura y el transporte.

Otro importante factor de progreso fue la introducción del dinero amonedado, lo cual introdujo el cambio indirecto, en lugar del trueque, generalizando y facilitando el comercio⁷.

Esta herramienta comercial, la moneda, además facilitó el cálculo económico, dado que ya no era preciso hacer complicados cálculos para determinar las re-

laciones de intercambio, sino que hicieron su aparición los “precios” expresados en “moneda”⁸.

Las complicaciones generadas por el uso de los metales en bruto, y las dificultades comerciales, incluidas las pérdidas por fraccionamiento, errores de balanzas, y desconfianza entre comerciantes, desaparecieron, al menos, por un tiempo, mientras las piezas amonedadas mantuvieron su peso y pureza⁹.

Esta invención, irrelevante desde el punto de vista técnico, pero de enorme importancia desde la óptica comercial, no fue creación de un soberano ni de ningún país en especial, ni siquiera fue impuesto por imperio de los gobernantes¹⁰.

La aceptación de esta institución avanzada dentro de lo que es el comercio moderno, no pudo darse sino en virtud de unas relaciones voluntarias, de mutua conveniencia y pacíficas, en un marco de apertura, libertad y tolerancia.

Las primeras referencias al uso de metales amonedados surgen de las piezas acuñadas por Cresos, rey de Lidia, un reino caracterizado por sus actividades mercantiles, la fabricación de perfumes y cosméticos, y la confección de piezas metálicas amonedadas¹¹.

No fueron grandes guerreros ni conquistadores, y solo se apoyaron, para desarrollarse en el comercio y en las buenas relaciones con otros pueblos.

Así la única campaña militar que se destaca en su historia es la que el rey mencionado llevó a cabo contra Persia, siendo vencido por Ciro, en aquel recordado episodio en donde consultando al oráculo, recibió de este una respuesta fatalmente ambigua¹².

Pero el impacto más importante de esta forma de vida y de esta concepción de una organización social, fue dado por el hecho que estos pueblos mostraron un contraste entre una vieja y una nueva forma de crear riquezas: pasaron de un sistema tributario, basado en el poder autocrático, a un sistema mercantil, basado en principios democráticos.

La nación griega que surgió luego de contrastar estos sistemas políticos, generaría una forma de vida que influiría de manera indeleble en la cultura y el desarrollo de todo occidente, en los siguientes dos siglos: Fueron una nación inspirada en el comercio, y que se apoyó, para difundir su cultura e idiosincrasia en el alfabeto jónico, (de nuevo otra aportación esen-

cial a la cultura y el progreso)¹³.

La cultura griega no se apoyó en la autoridad irresistible de un estado fuerte basado en un gran ejército.

Los griegos ni siquiera formaron un estado unido, fueron una nación subdividida en una multiplicidad de ciudades-estado. La grandeza de Grecia fue una consecuencia de la adopción de la forma de vida Lidia, con el comercio, la generalización del uso de la moneda, y la difusión del sistema de mercados.

Esto impactó fuertemente en los sistemas políticos y en la distribución del poder.

Las reformas de Solón, (593-594 a.C.), abolieron la limitación para ser elegibles para el ejercicio de cargos públicos a las personas de linaje noble, abrieron la puerta a la democratización del viejo orden.

Asimismo, la posibilidad de ahorrar, por medio de la abstención del consumo, o del ejercicio de profesiones cuestionables dio origen a la costumbre de permitir que las mujeres escogieran a sus esposos, conformando ellas mismas sus dotes y disponiendo de más libertad¹⁴.

Ahora bien: el progreso no sigue una línea permanentemente ascendente, dado que la trayectoria del hombre se caracteriza por las marchas y contramarchas. Importantes retrocesos se pueden observar en este arduo camino hacia la libertad, la riqueza y el desarrollo emprendido por las primeras culturas occidentales en aquellos años.

En este sentido observamos que con el advenimiento de Roma y su imperio, algunas regulaciones, primero incipientes y luego mucho más fuertes frenaron y provocaron retrocesos en esta trayectoria:

La Ley de las 12 tablas fijaba en aproximadamente el 8 % la tasa de interés. Una ley Liciniana del 367 a.C. permitía deducir los intereses pagados, del principal, al amortizar la deuda, eliminando la seguridad jurídica sobre los intereses. Estas y otras disposiciones demagógicas, tendientes a hacer que el pueblo tolerara la arbitrariedad del emperador y no cuestionara los fundamentos de su poder, tales como la provisión de alimentos subsidiados a los ciudadanos, dada por la Lex Sempronia Frumentaria bajo el tribuno Caius Gracchus y la liberación de los esclavos, obligaron a Julio Cesar, dado el importante

deterioro que la economía y la estructura de producción estaba sufriendo, a tomar medidas para reducir la cantidad de ciudadanos que recibían sus alimentos gratuitamente del gobierno.

Todas estas medidas, mal arbitradas y mal fundamentadas, y las tomadas luego por sus seguidores, como Nerón, (54-68) que comenzó con pequeñas devaluaciones, Commodus, (180-192), que implementó precios máximos y controles de precios, y Dioclesiano, dieron origen a una decadencia y a un grado tal de control de todos los aspectos de la vida mercantil, e incluso privada de los ciudadanos, que casi todas las violaciones a estas disposiciones se castigaban con la muerte. En este marco y con una inflación desatada y un deterioro de la moneda sin precedentes, se llegó a que durante los 50 años previos al reinado de Calladius Victorius, en el 268, el contenido de plata de las monedas cayera a 1/50.000 de su contenido original¹⁵.

“La clase media fue casi destruida y el proletariado descendió rápidamente al nivel de servidumbre. Intelectualmente el mundo había caído en una apatía de la que nada podía surgir”¹⁶.

Nuevamente vemos en que estado se sume a la economía, a la creación de riqueza, y a las libertades civiles y el bienestar de una nación, al implementarse medidas intervencionistas y que afectan a la libertad de las relaciones económicas y al funcionamiento del sistema de mercados.

En palabras de Rostotzef

“Dioclesiano compartía la perniciosa creencia del mundo antiguo de la omnipotencia del estado, una creencia que muchos teóricos modernos continúan compartiendo con el...”¹⁷.

Las consecuencias económicas y políticas que la aplicación de estas medidas dirigistas tuvieron pueden resumirse en la caída del emperador en primer término, siendo obligado a abdicar, y en el total desmembramiento del Imperio Romano de Occidente, por la total falta de vocación de sus habitantes para defender la estructura estatal que los sojuzgaba:

“En 378 los mineros de los Balcanes se entregaron en masa a los invasores visigodos, y poco antes del 500

el sacerdote Salvián expresó la resignación universal a la dominación bárbara”¹⁸.

La caída del sistema pergeñado por Roma, en Occidente dio nacimiento a un nuevo orden, que desembocaría en el feudalismo, y que se basó en la necesidad de los habitantes del antiguo imperio de removerse las cadenas que los obligaban a seguir soportando la presión impositiva del estado, sin una contraprestación que la justificara.

Así vemos que las colonias romanas de la periferia son las primeras en implementar sistemas de producción de subsistencia en el que el dinero desaparece, para evitar que fuera tomado por los tributos, y el intercambio es ya muy incipiente.

Durante esta primera etapa del orden característico del medioevo, la cultura se traslada del medio urbano al medio rural. El comercio fue reemplazado en buena medida por esquemas de autosuficiencia; la creación de riqueza que la distribución del trabajo y el comercio en dinero habían provocado involucionó hacia los servicios heredados y el trueque o pago en especie.

En lugar de elaborar manufacturas, los feudos buscaban la autosuficiencia.

La enseñanza decayó y la capacidad de leer y escribir fue acotada a un grupo reducido. Los idiomas clásicos dejaron su lugar a gran cantidad de idiomas y dialectos regionales¹⁹.

La organización social, basada en un sistema de mercado y en gobiernos con ciertos visos de democracia cedió frente al imperio de carácter tributario, aunque formado por un rosario de feudos.

La Edad Media

La desintegración imperial, al ceder paso a la fragmentación que originó el feudalismo, fue campo propicio, en ausencia de un poder central y de controles sobre la actividad económica para la reaparición de las bases que sustentarían una nueva prosperidad y el inicio de otra fase de progreso y crecimiento.

Finalizadas las invasiones de germanos, escandinavos, nómadas asiáticos y sarracenos, entrando al período que va del siglo XI al XIII, se reinician períodos de amplios intercambios pacíficos. Así los otrora

invasores se revelan como grandes productores de granos, pieles, metales preciosos, gemas, etc.

La seguridad de las rutas, la disminución del pillaje, y el crecimiento demográfico causado por la disminución de muertes por causas no naturales, apoyaron este proceso. Incluso operaciones vistas como militares, como por ejemplo las cruzadas, tenían un enorme influjo comercial encubierto²⁰.

De todas formas, es interesante analizar que en este período temprano de la edad media, la cultura occidental no podía mostrar ventajas sobre casi ninguna cultura contemporánea. No solo era pobre, sino que carecía de la tecnología, los sistemas de producción en masa, transporte, comunicaciones y finanzas con el cual se asocia el desarrollo de la riqueza moderna de Occidente.

Pero ya contenía el germen de lo que la colocaría 500 años después, en el centro de la escena del desarrollo político, social y económico.

El siglo XV fue un importante período de transformaciones. Para peor, el siglo anterior había estado signado por una sucesión de espantosas circunstancias, como plagas, guerras, hambrunas y disminución de la población. La economía se caracterizaba por los sistemas de autosuficiencia y por una estructura de producción totalmente rural²¹.

Europa trabajaba y comerciaba de acuerdo a costumbres o reglas, pero no por consideraciones estratégicas o de cálculo económico.

Con la gran plaga iniciada en el año 1347 el subcontinente sufrió una caída en su población muy marcada y con gran impacto económico.

Durante todo el tiempo en que Europa tardó en recomponer su población a niveles similares que los que tenía en 1347, es decir hasta principios del siglo XVII, un nuevo orden económico, caracterizado nuevamente por el comercio mediante instrumentos monetarios, y no ya el trueque, y por precios fijados por acuerdos voluntarios y no por la costumbre y la ley, dieron un nuevo impulso al progreso²².

Este impulso chocó con algunos condicionamientos, como por ejemplo la falta o mala condición de las vías de transporte terrestres que en el caso de los granos, llevaba el costo del flete a más de 1100 o incluso del 150 % de su valor, lo que por vía marítima se limitaba a entre el 25 y el 33 %.

Las ventajas del transporte por agua impulsaron

fuertemente el transporte fluvial y marítimo, pese a los inconvenientes que tanto la piratería como las características de las embarcaciones siguieron generando²³.

El mercader ambulante cedió su lugar al comerciante sedentario, las plazas y mercados accidentales, a ciudades donde la actividad mercantil era su principal fuente de riquezas, las modalidades comerciales regidas por la costumbre originaron una compleja red de contratos y normas que luego darían las bases para la moderna legislación comercial y sus instituciones. El poder económico fue desplazándose desde los señores o soberanos hacia sociedades o familias mercantiles como por ejemplo la de los Médicis y su célebre asociación con el gobierno pontificio para la comercialización y explotación de los yacimientos de alumbre de Civitavecchia, en Tolfa, que dieran lugar a la creación de un poderoso cartel y muchas otras estructuras similares.

El desarrollo de los contratos de seguros, y el de la contabilidad dieron una importante base institucional al crecimiento del comercio, con su correlato de relaciones voluntarias con terceros países, y de colaboración.

La estructura de producción eminentemente rural, medieval, va dejando lugar a una organización urbana, con su correlato en el advenimiento de nuevas clases sociales, como la burguesía, y fueron estos clanes burgueses los que se opusieron y provocaron una áspera rivalidad con la nobleza y el patriarcado tradicional, forzando a importantes redefiniciones en las estructuras de poder²⁴.

Esta expansión del comercio, esta búsqueda insaciable de nuevas rutas comerciales, de fuentes de aprovisionamiento para los bienes de algún modo exóticos, desde la óptica medieval, a los que los europeos ya se estaban habituando, y no querían renunciar, acompañados de un importante crecimiento poblacional generado por él más alto nivel de vida que se había alcanzado en Europa dio lugar y motivó la política expansiva de los estados europeos hacia las colonias de América, el Africa y el lejano Oriente.

Ya occidente marchaba sin pausa hacia el control tecnológico, político y económico que alcanzaría de manera indiscutida en el siglo XIX.

Los viajes de descubrimiento mejoraron el abas-

tecimiento, esto dio lugar a un crecimiento poblacional y a la expansión de los mercados domésticos.

Importantes avances en navegación, como el rediseño de los navíos, ahora lastrados y aparejados con complejos sistemas multi-mástiles, así como la adopción de la vela latina que permitía navegar en todas direcciones, sin importar la dirección del viento, impulsaron también todo este proceso.

Las instituciones características de lo que hoy se conoce como el capitalismo moderno, empezaron a diseñarse en este período, en Inglaterra y Holanda.

Inglaterra misma, hasta esos años meramente una especie de colonia económica de la Europa Occidental, debido a su gran comercio exterior desarrollado alrededor de la lana y otras mercaderías, como minerales y alimentos, y su posterior industrialización, dio origen a buena parte de esta transformación.

Por otra parte, Italia tuvo un papel crucial, ya que muchas de esas costumbres mercantiles se originaron en el norte de esta nación mediterránea²⁵.

Un excelente ejemplo de cómo funcionó la expansión europea es el de Portugal: Este relativamente pobre y pequeño país europeo que llegó a montar un imperio enorme en Asia, África y América tenía, a principios del siglo XVI una población de menos de un millón de habitantes, dedicadas a tareas agrícolas de subsistencia.

El progreso italiano puede ser atribuido no solo a su ubicación geográfica²⁶, sino también al hecho de que, del mismo modo que Inglaterra, esta se volcó a la producción de mercaderías para la exportación²⁷.

Esta expansión del comercio exterior, que posibilitaba la colocación de excedentes que el mercado interno no hubiera podido absorber, y el pertinente aprovechamiento de sus ventajas competitivas para determinadas producciones que pudieron así alcanzar economías de escala muy por encima de las limitantes que impone el consumo doméstico, generaron un grado de división del trabajo mucho mayor y propugnador de un crecimiento económico notable²⁸.

Es de destacar también que la libertad de comercio que se dio en mucho mayor medida, siguiendo a Smith, en el comercio con América que con las Indias Orientales, hizo que este último no fuera

tan ventajoso como aquel, ni que produjera similares niveles de riqueza para las partes involucradas. Y es notable que aquel comercio con las colonias de Norteamérica dio finalmente origen a una de las naciones más avanzadas, e indudablemente hoy, la economía más productiva del mundo²⁹.

Otro hecho esencial para comprender la senda tomada por Occidente en esos años fue, sin lugar a dudas, la Revolución Gloriosa de 1688. Este proceso marcó claramente como las naciones de Europa, si querían mantenerse a la vanguardia del crecimiento económico, del bienestar, y desarrollar los niveles de tecnología producción y comercio que luego alcanzaron, debían desprenderse de los últimos resabios del sistema feudal, el poder hereditario, la arbitrariedad y la intolerancia. Las diferencias entre el comportamiento de Inglaterra y Francia, y la manera en que ambos países modificaron sus sistemas políticos en el período de 100 años que siguió a este hecho, marca a las claras los efectos de la aplicación de ambas concepciones.

El partido Whig, que encabezó el movimiento de transformación en 1688 llevó a la nación británica a una situación imposible de soñar 100 o 200 años antes. Walpole y Pitt el Viejo transformaron ese archipiélago pequeño y sin demasiados recursos naturales en la primera potencia mundial³⁰.

Las Colonias Americanas

Las colonias de América del Norte, aunque con diferentes influencias, también se inician con la misma filosofía.

Podemos ver como, al decir de algunos autores, el espíritu de libertad que impulsara a los holandeses a desprenderse del yugo español y abrazar lo que podríamos llamar una filosofía del libre mercado ejerció un enorme atractivo en los Separatistas ingleses, aquel grupo de miembros de la iglesia Brownist de Gainsborough, que emigraron en 1607, y entre los cuales se contaban muchos de los que fueron luego llamados Pilgrim Fathers, el grupo fundador de las primeras colonias británicas en América. Los holandeses no les ofrecieron regalos ni subsidios, solo les garantizaron la libertad.

Cuando el rey James, enterado de que los Pilgrims habían arribado a Leyden, (recordemos que

los ingleses tenían vedado abandonar el país sin permiso), envió una carta de protesta a las autoridades de esta ciudad holandesa, Jan Van Hout, el Secretario de la Ciudad le respondió en forma muy política, pero no hizo ningún esfuerzo ni para deportarlos ni para capturarlos. Ellos fueron allí hombres libres.

La experiencia de esos 11 años en Holanda les mostró buena parte de lo que vivirían luego en el nuevo mundo. Muchos trabajaron en la industria textil, otros procesaron lanas, o se hicieron sastres o tejedores, abandonando la profesión de casi todos ellos, la agricultura, que habían practicado en Inglaterra solo por una cuestión hereditaria. Eso los convirtió en gente muy experimentada, versátil y con facilidad para aprender todo tipo de tareas, lo que les resultaría de fundamental utilidad en el nuevo mundo.

Las Universidades de Leyden y Utrecht fueron el refugio de muchos disidentes ingleses y escoceses, entre quienes se puede contar a John Locke, quien al decir del Dr. R. Colie, se convirtió allí en la persona que sería luego.

Cuando más tarde, en 1620, los Pilgrims arribaron a América, tanto anglicanos como separatistas se unieron para dar origen a la primera constitución escrita de América: The Mayflower Compact, precedente crucial para el auto-gobierno en América³¹.

Incluso, después de la fracasada experiencia de propiedad comunal que los peregrinos ensayaron al llegar a América, ellos se vieron obligados a volcarse a un sistema de propiedad privada que les garantizara la explotación óptima de los recursos productivos, con criterios de racionalidad económica.

Así es que dieron origen a la filosofía de productores independientes que tanto impresionó a Jefferson, y que les hizo fusionar el concepto de libertad individual con el de responsabilidad personal, dando origen al sistema capitalista americano³².

La base del conflicto entre las colonias y la metrópolis londinense se gestó a raíz de las diferentes necesidades que se planteaban las colonias, (expansión territorial básicamente), y de los principios de auto-gobierno que profesaban, y que ellos mismos habían originado. Los

gobernadores de cada colonia, nombrados por el rey o elegidos por los propietarios, tenían una autoridad claramente definida y limitada por la carta fundacional de la colonia, (un antecedente de lo que luego sería el constitucionalismo), lo que los hacía gozar de niveles de libertad y autogobierno impensables en Europa, en esos años.

Muchísimo influiría también, dada la involución que esto originaba, en las pretensiones independentistas de la colonia, la pretensión monopolística de Inglaterra, con la prohibición de introducir maquinarias en las colonias, en 1770, para favorecer a la industria inglesa, y la ampliación de la lista de “artículos enumerados”, de la Revenue Act de 1764, en la que se incluía entre los artículos que debían pasar por la metrópoli y ser transportados por barcos británicos, al algodón, el tabaco, el arroz, el azúcar, las melazas, utensilios, herramientas y materiales para la industria naval, que fomentaron el contrabando con las Antillas.

La resistencia de los colonos a la prerrogativa real a imponerles un impuesto de sellos, resistida por Franklin en Inglaterra, y por Pitt el viejo en el parlamento británico, mostraba que las ideas de los colonos contaban con fuerte apoyo entre los políticos Whigs. Esta y otras medidas tendientes a imponer a los colonos impuestos mediante disposiciones parlamentarias de una asamblea en la que no contaban con representación, aceleraron la ruptura³³.

Un capítulo importante de la evolución de lo que luego serían los Estados Unidos, es el atinente al trabajo esclavo y sus implicancias: Si bien muchísimas veces se ha afirmado que muchos países se han enriquecido al poder “aprovecharse” de este tipo de factor de producción, ha quedado claro para algunos autores que el sistema mencionado, más que una ventaja fue una desventaja: El costo de las medidas tendientes a minimizar las fugas, rebeliones y sabotaje, así como los costos de estos mismos actos, imposibles de ser erradicados totalmente, así como su correlato en la baja productividad que los esclavos tenían precisamente por la imposibilidad de que realizaran ciertos trabajos que incrementaban las posibilidades de escapes, tuvieron gran importancia.

La ignorancia en la que debía mantenerse a los esclavos para evitar la potencial reinserción social que la fuga podía plantearles también les quitaba productividad. El castigo y la sumisión a que se los

sometía eliminaban buena parte del orgullo, el amor propio y las ambiciones personales, limitando su aporte al proceso productivo, por falta de estímulos racionales.

Las zonas en donde mayor concentración de esclavos hubieron antes de la guerra de secesión, sufrieron mucho más la intolerancia y los conflictos posteriores, y el racismo, que los estados del norte.

La esclavitud también plantea un problema extremo dentro del proceso de toma de decisiones: para planificar la producción hay que conocer la capacidad de los factores, y en este caso, quien planifica no conoce la capacidad del esclavo, y quien conoce, no puede planificar, porque no lo dejan: No existe incentivo para que revele esta información estratégica³⁴.

Smith analizaba la baja rentabilidad del trabajo esclavo, causada porque, si bien su costo era menor, la productividad también era más baja, y también sería mayor el costo por unidad de producto, de la mano de obra empleada en régimen esclavo³⁵.

Otro aspecto que también destacó era esa suerte de “selección natural” que se daba entre quienes se dedicaban al manejo de la mano de obra esclava, gentes que en opinión de Smith eran la peor escoria encontrable en país alguno, y de ningún modo comparable a la nobleza de los esclavizados. Todo esto actuaba como un costo oculto, por su impericia y falta de idoneidad y consideración³⁶.

La Revolución Industrial

En los albores de este discutido período de la historia cercana, al decir de algunos estudios muy serios, las condiciones económicas eran altamente insatisfactorias.

El sistema social tradicional no era lo suficientemente elástico como para proveer a las necesidades en rápido crecimiento de la población. Ni la agricultura ni los oficios tradicionales tenían la posibilidad, además de absorber la creciente oferta de mano de obra. Los negocios estaban fuertemente imbuidos del espíritu de privilegio hereditario, cuyos fundamentos institucionales se basaban en licencias y prohibiciones a la competencia. El número de individuos que iban quedando al margen de este sistema de tutela y control gubernamental de los negocios crecía acelerada-

mente. Una gran proporción de la joven fuerza de trabajo era presionada a ingresar en el servicio militar y moría a causa de las guerras o a consecuencia de plagas, enfermedades tropicales, o venéreas. Otros miles, los más fuertes y rudos infestaban el país asolando como bandidos, ladrones, vagabundos y prostitutas.

El descontento hacia la introducción de avances tecnológicos que cambiaban los sistemas de producción, y ahorraban mano de obra iba en aumento.

El sistema fabril moderno trataba de avanzar contra una marea de envidias gremiales, grupos de interés, prejuicios populares, sistemas aduaneros antiguos, y la animosidad del gobierno. Muchísimas empresas quebraban aunque algunas crecían fuertemente, por el crédito escaso y caro y el reducido stock de capital de las empresas.

En ese marco, un nuevo grupo de filósofos sociales y economistas empezaron a difundir ideas que atacaban el prejuicio en contra de las maquinarias que ahorraban trabajo, y del sistema intensivo en capital como causa del desempleo.

Los economistas del Laissez-Faire fueron pioneros en la difusión de las ideas que provocaron un enorme avance tecnológico que caracterizaría a los siguientes dos siglos.

El sistema fabril, lejos de sacar a las madres de sus casas y de sus tareas culinarias, y de sustraer a los niños de sus juegos, les dio la posibilidad de sobrevivir, y literalmente los salvó, ya que nada tenían que cocinar, ni de que alimentarse, ni como jugar, tal era la extrema pobreza en que vivían.

En las primeras décadas de la revolución industrial, su nivel de vida siguió siendo muy bajo. Pero luego, el incremento de producción y su capacidad de generar riqueza actuó aceleradamente.

La ideología del Laissez-Faire demolió el orden social en el cual un número cada vez más creciente de individuos estaba condenado a la pobreza y a la marginalidad. Grande fue el incremento poblacional experimentado en Inglaterra, que en 1770 contaba con 8,5 millones de habitantes y en 1830 había alcanzado los 16 millones, (según estimaciones de Arthur Young).

Pero esencialmente el sistema capitalista de empresa se fundamentó en proveer de bienes y servicios al individuo común.

Este numerosísimo grupo humano, que había esta-

do totalmente al margen de las decisiones, de la producción y de la riqueza, en su calidad de consumidores y ejerciendo la soberanía de decidir que comprar, o que abstenerse de consumir, fueron guiando el proceso de creación de riqueza.

Así es como se fue construyendo un sistema de economía de mercado en el cual no hay ya otros medios de adquirir o preservar la riqueza, como no sea proveyendo a las masas de consumidores en la forma más barata y con los mejores medios, de todos aquellos bienes y servicios que ellos anhelan adquirir³⁷.

Todas estas son, consideramos, evidencias suficien-

temente fundadas, como para permitirnos afirmar la tesis enunciada el principio de este trabajo.

NOTAS

1. HICKS, Sir John Richard. *A Theory of Economic History*. Londres, Oxford University Press, 1969, pp. 3 y 4.
2. SISMONDI, *Nouv. Princ.*, París, 1827, I, p. 47, citado por MENGER, Carl. *Investigations into the Method of the Social Sciences*. Grove City, Pa., Libertarian Press, Inc. p. 150.
3. MISES, Ludwig von. *La Acción Humana*. Madrid, Unión Editorial, 1980, p. 94.
4. HAYEK, Friedrich A. "Historia y Política" En: *El Capitalismo y los Historiadores*. Madrid, Unión Editorial, 1974, p. 8 a 10.
5. CAMERON, Rondo. *A Concise Economic History of the World: From Paleolithic Times to the Present*. Londres, Oxford University Press, 1997, p. 32.
6. CAMERON, op. cit. p. 33.
7. CAMERON, op. cit. p. 35.
8. CACHANOSKY, Juan C. *Déficit Fiscal y Equilibrio Monetario*. Inédito.
9. MENGER, Carl. *Principios de Economía Política*. Madrid, Unión Editorial, 1997, pp. 345 a 349.
10. MENGER, Carl. Op. cit., p. 327.
11. WEATHERFORD, Jack Mc Iver. *La Historia del Dinero: De la Piedra Arenisca al Ciberespacio*. Barcelona, Editorial Andrés Bello, 1997, p. 57.
12. WEATHERFORD. Op. cit. p. 60.
13. WEATHERFORD. Op. cit. p. 61 y sigs.
14. WEATHERFORD. Op. cit. p. 59.
15. SCHUETINGER, Robert y BUTLER, Eamonn F. *4000 años de Controles de Precios y Salarios: Como no combatir la Inflación*. Buenos Aires, Editorial Atlántida, 1987, p. 37 y sigs.
16. MICHELL, H. The Edict of Diocletian: A Study of Price Fixing in the Roman Empire en *The Canadian Journal of Economics and Political Science*, February 1947, p. 3.
17. ROSTOVITZ, M. *The Social and Economic History of the Roman Empire*. Londres. Oxford University Press. 1957.

18. LEVY, Jean Phillippe: *The Economic Life of the Ancient World*. Chicago, University of Chicago, 1967, p. 99.
19. WEATHERFORD. Op. cit. p. 97.
20. LE GOFF, Jacques. *Mercaderes y banqueros en la Edad Media*. Buenos Aires. Eudeba. 1962 p. 11 y 12.
21. ROSENBERG, Nathan & Birdzell, L. E. Jr. *How the West Grew Rich: The Economic transformation of the Industrial World*. Basic Books: Harpers Collins, 1986, p. 37 y sigs.
22. ROSENBERG, N. Op. cit, p. 67 y 68.
23. LE GOFF, J. Op. cit. 1962 p. 13 a 46.
24. LE GOFF, J. Op. cit. 1962 p. 47 a 75.
25. LE GOFF, J. Op. cit. 1962 p. 76.
26. SMITH, Adam. *Investigación sobre la Naturaleza y Causas de la Riqueza de las Naciones*. México. Fondo de Cultura Económica, 1997, p. 361.
27. SMITH, A. Op. cit. 1997 p. 375.
28. SMITH, A. Op. cit. 1997, p. 393 y 394.
29. SMITH, A. Op. cit. 1997, p. 396.
30. VICENS VIVES, Jaime. *Historia General Moderna*. Madrid. Ediciones Vicens Bolsillo, 1981, vol. 2, p. 147.
31. PETERSON, Robert A. *The Pilgrims in Holland*. Editado por BURTON W. - FOLSOM Jr. En: *The Spirit of Freedom: Essays in American History* The Foundation for Economic Education, Inc. Irvington -on-Hudson, New York. p. 7 y sigs.
32. GARY North: *The Puritan Experiment in Common Ownership*. Editado por BURTON W. - FOLSOM Jr. Op. cit. p. 25.
33. VICENS VIVES, Jaime: *Historia General Moderna*. Madrid. Ediciones Vicens Bolsillo, 1981, vol. 2, p. 148 y 152.
34. SOWELL, Thomas: *La Economía de la Esclavitud*. Libertas 7, Buenos Aires, Octubre 1987.
35. SMITH, A. Op. cit. 1997, p. 348.
36. SMITH, Adam: *La Teoría de los Sentimientos Morales*. Madrid. Alianza Editorial, 1997, p. 368.
37. MISES, Ludwig von: *Facts About The Industrial Revolucion*. En *The Industrial Revolution and Free Trade*, Edited By BURTON W. - FOLSOM Jr. *Foundation for Economic Education*. Irvington-on-Hudson, New York. 1996, p. 53 a 59.

LA NECESIDAD DE INVESTIGAR EN CONTABILIDAD

Electra Abbate - Mabel Mileti - Claudia Vázquez*

Es preciso superar la inmediatez de la certeza sensorial del conocimiento vulgar y espontáneo de la vida cotidiana; hay que ir más allá del conocimiento ordinario. Este salto -que no supone una discontinuidad radical en lo que hace a la naturaleza, pero sí en cuanto al método- conduce al conocimiento científico.

Ezequiel Ander-Egg

(Técnicas de investigación Social, 1995, pág. 28)

SUMARIO: Los autores se proponen dos importantes objetivos: demostrar que la Contabilidad es una disciplina intelectual y no una mera técnica y destacar la importancia de la investigación en las universidades. Se reseña, pues, la evolución del carácter científico de la Contabilidad y su situación actual, analizando elementos pertenecientes a las ciencias que se aplican a esta disciplina. Se plantea que la metodología de investigación en contabilidad ha ido cambiando en función de las mutaciones del paradigma contable. Finalmente, entendiendo que investigación y docencia constituyen un binomio inseparable, plantea una serie de propuestas a cumplimentar por el docente universitario.

ABSTRACT: *The Necessity of Research Work in Accounting*

This article proposes two important objectives: first to demonstrate that Accounting is an intellectual discipline and not a mere technique, and secondly to highlight the importance of research in the universities. The evolution of the scientific character of Accounting and its current situation are summed up by analysing the scientific theories that are applied to this discipline. The mutation of Accounting paradigms has brought about changes in Accounting research. Finally, considering that research and university teaching constitute an inseparable binomial, a series of proposals to be applied by university professors are outlined.

Introducción

Este artículo pretende dejar planteados dos objetivos importantes para la vida universitaria:

- Concientizar a los profesores acerca del carácter científico de la Contabilidad.

- Resaltar la importancia de la investigación en las aulas.

En pos de estas metas, tratamos de volcar nuestra experiencia de años en la docencia, tanto en universidades públicas como en universidades privadas e incluso en organismos profesionales, inte-

* *Electra Abbate* es Contadora Pública por la Facultad de Ciencias Económicas y Políticas de la U.N.L. Profesora titular de Contabilidad II en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la U.C.E.L. Miembro del Instituto de Teoría y Técnica Contable del Consejo Profesional de Ciencias Económicas de Santa Fe (Cámara II)- Rosario. Profesora adjunta de la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística - UNR. Coordinadora de los Cursos de ingreso - UNR. Staff de Secretaría Académica en el área Planeamiento y Evaluación Docente - UNR. Directora del Departamento de Ciencias Comerciales y Jurídicas y profesora de la Escuela Superior de Comercio de enseñanza media, dependiente de la UNR. Directora del Departamento Profesional y profesora del Instituto San Patricio, de enseñanza Media.

Mabel Mileti se ha graduado como Contadora Pública Nacional y Perito Partidora por la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística - U.N.R. Posgrado en "Actualización y perfeccionamiento en Política y Gestión Universitaria". Docente Investigadora Categoría III de la U.N.R. Profesora adjunta de la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística - U.N.R. Profesora de la Facultad de Ciencias Económicas del Rosario - U.C.A. Autora de trabajos y expositora en eventos y cursos.

Claudia Vázquez es Contadora Pública y Licenciada en Administración por la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística - U.N.R. Profesora adjunta e Investigadora Categoría IV de la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística - U.N.R. Profesora del Instituto San Patricio de enseñanza media durante el período 1984-1987. Docente de la Escuela Superior de Comercio durante el período 1982-1984. Miembro del Instituto de Teoría y Técnica Contable del Consejo Profesional de Ciencias Económicas de Santa Fe (Cámara II) de Rosario.

grando institutos de investigación.

Pero fundamentalmente, hemos querido contribuir con UCEL al cumplimiento de algunos de los items que ella se plantea como misión. Estos son:

- Concebir a la Educación Superior como un proceso de formación continua para toda la vida.

- Preparar a los estudiantes para actuar en una sociedad globalizada e interconectada.

- Fomentar la investigación y el desarrollo.

- Promover, conservar y transmitir los conocimientos científicos y ampliar el patrimonio cultural a través de la docencia, la investigación y la difusión, otorgando particular interés a las cuestiones que puedan servir para el desarrollo regional y nacional.

Participamos del criterio de los que creen que la Contabilidad es una disciplina intelectual y no una mera técnica. Estamos convencidas de que los académicos debemos enrolarnos en esa tesitura formando a los educandos en la teoría del conocimiento contable que los lleve, en su futura actuación profesional, a tener criterios claros que le permitan resolver todos los problemas de su especialidad.

Es innegable que teoría e investigación contable deben ir de la mano, pero cabe preguntarse ¿Quiénes se ocuparon de realizar en nuestro país trabajos de investigación en el área contable?

En nuestras universidades, hace relativamente poco tiempo que la investigación en Contabilidad ha adquirido mayor auge. El hueco que habían dejado -y no restamos con esto mérito a los docentes universitarios que desde hace muchos años trabajan en investigación- fue ocupado por las instituciones profesionales lo que, según nuestro criterio, le dio un sesgo particular al enfoque de la materia bajo análisis.

Eso constituyó un arma de doble filo porque a partir de allí en las facultades se le dio escasa importancia a la teoría contable a la que, tomando palabras del profesor John Cardona Arteaga, consideramos como “*el soporte básico en la formación del Contador Público*” y que

“no ha gozado de la suficiente atención por parte de los centros universitarios encargados de la preparación de un profesional que debe enfocar los problemas de su disciplina en forma lógica, ordenada y coherente. La explicación de los fenómenos contables se ha orientado más al ser que al deber ser, teniendo como disculpa

*la pragmática del medio ambiente de los negocios”*¹.

Entendemos que los docentes debemos ser agentes generadores de los cambios, asumir actitud crítica y formar futuros investigadores con sólidos conocimientos científicos en la teoría general de la Contabilidad. Esa es la forma de revertir la realidad actual y de proyectar el crecimiento de la investigación en contabilidad hacia el futuro.

La teoría y la investigación deben coexistir porque no sirve una sin la otra. Estudiar teoría y no investigar, es resignarnos al estancamiento. Investigar sin basamento teórico, es volar sin raíces.

Destacamos entonces la importancia de concientizar a los docentes universitarios acerca de la necesidad de enseñar Contabilidad basándose en la Teoría Contable. Asimismo, hacer lo propio con los estudiantes, a fin de que sean ellos los agentes transformadores de la realidad existente. Pretendemos que éste sea el mensaje, motivo de nuestro trabajo.

El carácter científico de la Contabilidad: evolución y situación actual

Durante el período crítico-científico (siglo XVII hasta nuestros días) diversas escuelas, representadas por prestigiosos autores, han destacado el carácter científico de la Contabilidad.

La primera escuela a considerar, denominada **Cuentismo** y que abarcó el período 1795/1845, tuvo como principal exponente a Francesco Marchi, quien bautizó a la Contabilidad como ciencia de las cuentas. Este autor personalizaba a los objetos, es decir, aplicaba la ficción de hacer actuar a las cosas como si fueran personas.

Al Cuentismo sigue el **Personalismo** (1877/1892), cuyo máximo representante fue Giuseppe Cerboni quien afirmó que

“la Contabilidad es la ciencia de las funciones, de las responsabilidades y de las cuentas administrativas de las haciendas, que abarca cuatro partes distintas, que tratan respectivamente: 1. Del estudio de las funciones de la administración económica de las empresas con el fin de determinar las leyes naturales y civiles según el cual las empresas se manifiestan y se regulan; 2. De la organización y de la disciplina interna de las

empresas; 3. Del cálculo, o sea, de la aplicación de las matemáticas a los hechos administrativos y de su demostración en el orden tabular; 4. Del estudio del método de registro, destinado a coordinar y a representar los hechos administrativos de la empresa, poniendo de relieve los procesos y sus efectos específicos, jurídicos y económicos, y manteniéndolos todos reunidos en una ecuación”².

Entre 1892 y 1910 se destacaron dos escuelas llamadas **Neocontismo**, representada por Fabio Besta y **Controlismo**, liderada a su vez por Besta pero avalada por sostenedores de prestigio tales como Alfieri, De Gobbis, D’Alvise y Lorusso.

Fabio Besta resaltó el enfoque económico de la Contabilidad y, como creador de la escuela controlista, la consideró incluida en el período científico a quien Requena tituló “*el origen del pasado actual*”.

Gino Zappa, quien fue discípulo de Besta, consideró que existe una ciencia única de la administración económica hacendal, la que está integrada por tres disciplinas: la doctrina administrativa, la organización científica y la Contabilidad propiamente dicha. Ninguna de ellas puede existir independientemente de las otras. Es Zappa quien inauguró el **Haciendalismo** (1915/1920).

Pietro Onida continuó la obra de Zappa, sobre la base de las teorías que éste había enunciado. En su libro “*Le discipline Economico-Aziendali*”, Onida definió a la Contabilidad como

*“la ciencia que tiende a conocer la vida económica de la empresa mediante los procesos de relevamiento cuantitativo o por lo menos, como la ciencia de los procedimientos de relevamiento considerados en su función de instrumento de conocimiento y de interpretación del fenómeno hacendal”*³.

Hacia el año 1927 apareció Vincenzo Masi, fundador de la escuela que consideró a la Contabilidad como “*la ciencia del patrimonio*” y que por ello se la llamó **Patrimonialismo**.

Según este autor, solamente la Contabilidad estudia el patrimonio como tal, no existiendo ninguna ciencia o disciplina con este criterio, ya que el derecho sólo brinda una definición jurídica del mismo y la economía lo considera un factor de produc-

ción. En cambio, la Contabilidad considera al patrimonio como un conjunto de valores económicos sujetos a variaciones permanentes y su objetivo es analizar dichas variaciones, para demostrar sus tendencias y resultados. Este análisis que realizó le da nombre a la escuela.

Autores de más reciente data también se pronunciaron por el carácter científico de nuestra disciplina:

Cañibano quien opina que

*“la Contabilidad es una ciencia de naturaleza económica, cuyo objeto es el conocimiento pasado, presente y futuro de la realidad económica, en términos cuantitativos a todos sus niveles organizativos, mediante métodos específicos, apoyados en bases suficientemente contrastadas, a fin de elaborar una información que cubra las necesidades financieras y las de planificación y control internas”*⁴.

Mallo dice que es

*“la ciencia económica, que atiende a la información explicativa, predictiva y de control, de la medida y agregación del valor de la riqueza y de la renta generada en el intercambio de los sujetos privados y públicos”*⁵.

La postura del contista Delaporte sintetizada por Goxens establece que

*“la Contabilidad es la Ciencia de las cuentas que representa los movimientos de los valores de cambio clasificados en sus funciones principales y accesorias. Trata de las concepciones, coordinaciones, transformaciones y clasificaciones de todos los valores materiales o jurídicos, servicios, desembolsos y otros que influyen en las situaciones de los patrimonios privados o públicos. La Contabilidad tiene las funciones que le son propias por medio de las cuentas que, aisladas, responden individualmente a sus funciones principales de clasificación y estadística, a sus funciones accesorias de tiempo, de historia, de numeración, de evaluación, de control y resultado en el espacio de un ejercicio, y que, jugando entre sí, dos a dos, por sus relaciones organizadas, llenan las funciones de informes y de resultados frente a los otros organismos directores, administrativos, financieros, técnicos, comerciales o anexos de una empresa cualquiera”*⁶.

Eugène de Fages de Latour, si bien no la define como ciencia, inserta la idea de Contabilidad Pura, interpretándola como un método universal con independencia del campo al que se aplique.

Montesinos comentando a autores enrolados en esta teoría dice que “*la Contabilidad Pura es un proceso aplicable al conocimiento de cualquier cosa que tenga existencia física o metafísica*”. Y también que

*“la Contabilidad pura es un método de observación de cualquier tipo, ya que no existe más relación necesaria entre ella y la noción de valor que entre esta misma noción y la Estadística o la Aritmética. El método tiene sus reglas, que nada deben al sujeto observado”*⁷.

A su vez, Pinilla Monclus la define brevemente como “*ciencia que estudia y analiza el proceso circulatorio de la renta y/o riqueza de una entidad*”⁸.

Opuestos a esta forma de pensar, existieron autores anglosajones tales como Kester, Paton, Gay, Edwards y Bell que categorizaron a la Contabilidad como disciplina técnica.

Interpretamos que éstos se preocuparon por explicar cómo se contabiliza sin intentar averiguar por qué se contabiliza, es decir, obviaron los fundamentos metodológicos de la disciplina.

El movimiento al que Cañibano bautizó “*programa formalizado*” tuvo su mayor apogeo a mediados de nuestro siglo e hizo que gran número de autores se enrolaran en la defensa del carácter científico de la Contabilidad. Nació aquí la idea de que hay distintos sistemas contables, según sean distintos los objetivos planteados. Sin embargo, los que adhieren a este criterio, se niegan a incluir la totalidad de los sistemas contables en un único cuerpo formalizado, aduciendo que su número podría tender a infinito. Este es el origen de la separación de la teoría y la práctica contable. ¿Por qué? Porque con las características fundamentales de cada sistema contable se armó la Teoría General de la Contabilidad y, por separado, se analizó su aplicación a casos concretos que serían distintos según sean los objetivos planteados.

Apareció entonces el “*enfoque integrador*” de Mattessich quien aconseja elaborar un marco semiaxiomático para la Contabilidad en el que se

den las bases comunes para los sistemas contables de cualquier clase y se formulen supuestos que no encontrándose vinculados a casos particulares, concurren en los sistemas contables propuestos y constituyan las hipótesis en las que se apoye la Teoría General Contable.

Richard Mattessich⁹ enumera algunas consecuencias de esta distinción entre Teoría General y sus aplicaciones, mencionadas por Jorge Tua Pereda¹⁰ y por Norberto García¹¹ en sendas publicaciones. Ellas son:

- Permite identificar y tratar por separado las vertientes cognoscitiva y normativa de nuestra disciplina, en estricta y no beligerante coexistencia, cada uno de ellos en el ámbito en el que obtienen aplicación más adecuada.

- Permite, en consecuencia, elegir el instrumental metodológico más adecuado a cada cuestión, según se encuentre en una u otra vertiente.

- Hace posible que no sea necesario construir una teoría independiente y diferente cada vez que se utiliza un sistema contable específico en una situación dada.

- Permite conectar entre sí los diferentes enfoques contables: comunicacional, decisonal, conductista, etc. y, a la vez, saber en qué punto de la epistemología contable está trabajando cada investigador.

- Invalida el intento de búsqueda de un único conjunto de reglas al construir cada sistema contable.

- Sitúa a los principios contables en la vertiente normativa de la Contabilidad, como reglas para la interpretación finalista de la Teoría General, a la luz de objetivos concretos.

- Hace que un principio, válido de acuerdo con unos objetivos dados, pueda dejar de serlo si se alteran esos objetivos.

- Implica que una norma válida en un entorno no lo sea necesariamente en otro diferente.

- Permite abordar adecuadamente la validación contable a través de la elección de los instrumentos más apropiados, cognoscitivos o teleológicos, en uno y otro caso.

- Posibilita la identificación del núcleo de acuerdo común y de las áreas de posible desacuerdo.

- Y, finalmente, contribuye a la calificación de la Contabilidad como disciplina científica.

Luego de haber realizado un somero recorrido por la evolución histórica del pensamiento contable en el mundo, haciendo hincapié en la opinión de aquellos autores que catalogaron a la Contabilidad como ciencia, nos resulta pertinente conocer cómo opinaron sobre el tema los argentinos que adoptaron idéntica línea de pensamiento.

Entre éstos, destacamos como representativos a Alberto Arévalo, William Leslie Chapman, Arturo Lisdero y Carlos García Casella.

Para el profesor emérito Alberto Arévalo,

*“por su contenido de carácter económico la Contabilidad pertenece al grupo de las ciencias sociales”... pero “la práctica en todos los tiempos y lugares es fuente incesante de conocimiento y a ella deberá recurrir también quien en la Contabilidad desee realizar tarea fecunda y duradera. Empero, la práctica sin el auxilio de la doctrina no basta para que, urgida por las necesidades de cada momento, dé solución racional a muchos de sus problemas”. Y concluye “la Contabilidad interpreta, pues, una disciplina científica indispensable en la organización y gestión de las haciendas, que cumple la función estabilizadora y protectora necesaria en sus economías”*¹².

Según Chapman

*“la Contabilidad es el conjunto de postulados teóricos de validez práctica, comprobada, adoptados para el registro, la clasificación y el resumen racional de los hechos y actos de carácter económico financiero que afectan a las personas de existencia visible y a las de existencia ideal o jurídica, con el objeto de informar en términos monetarios principalmente acerca del estado de un patrimonio a una fecha dada y de la evolución experimentada por el mismo durante un período determinado”*¹³.

A su vez, Lisdero sostiene que

“la Contabilidad es una ciencia empírica y por lo tanto, sus conclusiones deben comprobarse necesariamente con la experimentación y la observación de la realidad”. Este autor refuerza su teoría con la definición de ciencia que nos brinda el Diccionario de la Real Academia, a saber: *“es el conocimiento cierto de las cosas por sus principios y causas o un cuerpo de doc-*

*trina metódicamente formado y ordenado, que constituye un ramo particular del humano saber”*¹⁴.

Para García Casella

*“la Contabilidad es una ciencia factual, cultural, aplicada, que se ocupa de las interrelaciones entre los componentes de los hechos informativos de todo tipo de ente. Los sistemas contables concretos responderían a los Modelos Contables Alternativos que pueden elaborarse para satisfacer intereses de los usuarios en sus respectivas decisiones”*¹⁵.

No ignoramos que hay otras corrientes de pensamiento que no participan de este criterio de considerar ciencia a la Contabilidad. Así por ejemplo, para Enrique Fowler Newton

*“la Contabilidad es una disciplina técnica que a partir del procesamiento de datos sobre la composición y evolución del patrimonio de un ente, los bienes de propiedad de terceros en su poder y ciertas contingencias, produce información para la toma de decisiones de los administradores y de terceros interesados y para la vigilancia de los recursos y obligaciones del ente”*¹⁶.

El debate para dilucidar finalmente si la Contabilidad es una ciencia o es una técnica no ha concluido, pero creemos que resulta auspicioso seguir investigando sobre este tema.

Participamos del pensamiento de nuestras colegas rosarinas Luna Benaroya y Stella Galante cuando sostienen que

*“para los contadores la expectativa idealizada sería que el proceso de teorización contable proporcione las herramientas necesarias para que los informes contables cuenten con el respaldo de una teoría en la que no haya fisuras ni controversias, para que todos los vacíos que presenta la realidad económica puedan automáticamente ser cubiertos por la misma teoría, que pueda incorporar todo lo nuevo con coherencia lógica y descartar lo ya perimido (contenidos) considerándola quizás como ciencia aplicada”*¹⁷.

Dentro de la posición actual destacamos el aporte realizado por García Casella quien, basándose en los argumentos de Mario Bunge (físico y filósofo

argentino contemporáneo), comprueba con argumentos epistemológicos valederos el carácter científico de la Contabilidad.

En el cuadro que detallamos seguidamente se refleja el análisis realizado por García Casella de los elementos

ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS INTEGRANTES DE LAS CIENCIAS APLICADOS A LA CONTABILIDAD	
ELEMENTOS EN LAS CIENCIAS (Bunge)	ELEMENTOS EN LA CONTABILIDAD (García Casella)
Grupo de personas con: - educación especializada - reunidos para realizar fuertes intercambios de información - con tradición de investigación	Grupo de contadores con: - educación especializada - reunidos en establecimientos académicos o profesionales, relacionados entre sí - que comenzaron la investigación desde que se inició entre 1840 y 1850 el período científico de la Contabilidad
Una sociedad que apoye, estimule o tolere al grupo	Organismos nacionales e internacionales que subsidien proyectos de investigación contable.
Una visión general o trasfondo filosófico que consta de: - una ontología de cosas cambiantes - una gnoseología realista y crítica - un ethos de la libre búsqueda de la verdad	Una visión general o trasfondo filosófico que consta de: - un estudio de los entes cambiantes (las empresas) - una teoría del conocimiento que reconoce como reales los objetos que estudia, pero con sentido crítico. - una ética de la verdad no atada al poder, el dinero, el gremio, el consenso
Un trasfondo formal que es una colección de teorías lógicas y matemáticas al día	Una colección de teorías lógicas y matemáticas al día, aunque a veces en algunos autores las teorías matemáticas sean anacrónicas (ecuación fundamental)
Un dominio compuesto exclusivamente de entes reales, certificados o presuntos, pasados, presentes y futuros	Un dominio o universo del discurso compuesto de entes reales certificados (transacciones, empresas, actividad contable, informes contables) y por entes presuntos (grupo de intereses). Estos podrán ser pasados (históricos), presentes (del hoy) y futuros (proyectados)
Una colección de datos, hipótesis y teorías al día y confirmados (aunque no incorregibles) obtenidos en otros campos de investigación relevantes	Una colección de datos, hipótesis y teorías obtenidos de la Economía, la Administración, la Sociología, la Psicología y la Matemática
Problemas cognoscitivos referentes a la naturaleza (en particular las leyes) de los miembros de los entes reales, certificados o presuntos, pasados, presentes o futuros	Problemas cognoscitivos referentes a la naturaleza de las transacciones, empresas, actividades contables e informes contables. A la vez, problemas concernientes a otros componentes de la Contabilidad tales como hipótesis y teorías obtenidas de otros campos, su propia visión general, teorías, hipótesis y datos contables
Una colección de teorías, hipótesis y datos al día y comprobables (aunque no finales) compatibles con la colección de datos, hipótesis y teorías al día y confirmados (aunque no incorregibles) obtenidos en otros campos de investigación relevantes	Una colección de teorías contables, hipótesis contables y datos contables al día compatibles con la colección respectiva obtenida de la Economía, la Administración, la Sociología, la Psicología y la Matemática. Fueron obtenidos por los investigadores contables desde Luca Pacioli o por lo menos desde 1850, en el llamado período científico de la Contabilidad.

<p>El descubrimiento o uso de leyes de los entes reales, certificados o presuntos (en lugar de, por ejemplo, ideas que flotan libremente en el espacio) pasados, presentes o futuros, la sistematización (en teorías) de hipótesis acerca de esos entes y el refinamiento de métodos en los procedimientos.</p>	<p>El descubrimiento o uso de leyes (hipótesis confirmadas) de la actividad contable, la sistematización (en teorías) de hipótesis acerca de esa actividad y el refinamiento de métodos o procedimientos de investigación contable.</p>
<p>Procedimientos escrutables, (examinables, analizables, criticables) y justificables (explicables).</p>	<p>Procedimientos o métodos de investigación escrutables y justificables (procesos críticos y explicables).</p>

integrantes de la ciencia propuestos por Bunge y aplicados a la Contabilidad.

Necesidad de investigación en contabilidad

Planteada nuestra posición respecto a la ubicación epistemológica de la Contabilidad como disciplina científica, avalamos la necesidad indiscutible de fomentar la investigación contable en las universidades.

Es preciso aclarar que nos referimos no sólo a la investigación que realizan los docentes universitarios sino también a la relación entre investigación y docencia.

Entendemos que en el primer caso la justificación es evidente. Toda disciplina científica de carácter social que pretenda evolucionar en el tiempo -sobre todo en contextos cambiantes- requiere del desarrollo de procesos de investigación permanentes.

Este tema fue tratado por diferentes autores y bajo distintas denominaciones que coinciden en sus aspectos conceptuales de fondo. Los que para Kuhn son "*paradigmas*", para Lákatos son "*programas de investigación*", para Stegmüller "*redes de teorías*" y para Bunge "*familias de áreas de investigación*" -estos dos últimos con algunas variantes sobre los anteriores- responden a una idea central: la existencia de un conjunto de teorías coherentes, relacionadas entre sí y que prestan el marco de referencia a las investigaciones que se desarrollan en un espacio dado en el tiempo.

Una ciencia crece en la medida que se van acumulando nuevas teorías que refuerzan las vigentes o reformulando las existentes, siempre en el mismo sentido. Estos son los períodos que Kuhn identifica como de "*ciencia normal*".

Hay otras épocas, en cambio, en las que se acu-

mulan hechos que no guardan correspondencia con el paradigma vigente, llamados anomalías. Son problemas que no pueden ser resueltos a través de la aplicación de las teorías consideradas válidas. Tal acumulación genera fisuras en el consenso científico y produce una ruptura que da nacimiento a los "*períodos de crisis*", que finalizan con el surgimiento de un nuevo paradigma.¹⁸

Queda claro, entonces, que el crecimiento de una ciencia sólo se produce mientras la investigación no se detiene.

Probablemente, no resulte tan obvia la necesidad de utilizar los métodos científicos de investigación, en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Pero ¿pueden los docentes desconocer los métodos para acceder al conocimiento si pretenden transmitir ese conocimiento? Entendemos que no.

La justificación la proporciona Ander-Egg¹⁹ al detallar cuatro razones por las cuales los docentes, en general, no deberían desconocer el método científico.

- Los educadores de cualquier disciplina no pueden permanecer ajenos a los adelantos científicos y tecnológicos ni al método con que se logra ese conocimiento. Esto sería un anacronismo en un mundo en donde el progreso científico y tecnológico ha condicionado la evolución de la sociedad.

- Los educandos reciben muy poca o ninguna formación acerca de lo que es el método científico. Aprender ciencia y tecnología está inseparablemente ligado al aprendizaje de métodos.

- Todo pedagogo que adquiriera un modo de pensar y un modelo de hacer de acuerdo con las exigencias del método científico, probablemente sería menos propenso a los fanatismos y a los dogmatismos, a los comportamientos sectarios y a las reacciones irracionales.

- La corriente actual de utilización de una peda-

gogía activa y participativa exige también el uso del método científico. Son pedagogías del descubrimiento y del aprender haciendo.

Finalmente, consideramos de vital importancia resaltar el riesgo de asimilar investigación con métodos de investigación, de perdernos en el procedimiento en lugar de orientarlo al logro del objetivo. No debemos olvidar que el método es una parte de la investigación e inseparable de la misma. En última instancia, la producción de conocimiento acerca de la realidad, es lo que debe guiar nuestra actitud científica.

Analizaremos a continuación la evolución de los métodos utilizados en la investigación en contabilidad.

Evolución de los métodos de investigación en contabilidad

La metodología empleada para investigar en el área contable ha sido objeto de un proceso derivado de la misma evolución de la Contabilidad.

El concepto de Contabilidad fue cambiando de acuerdo a los cambios del contexto, de las características del objeto de la ciencia contable y del sujeto que interactúa con éste.

El objetivo de la Contabilidad no es el mismo hoy que a principio del siglo y el cambio deriva de la mutación del *“paradigma contable”*.

Habiendo analizado más arriba la evolución histórica de la Contabilidad nos referiremos al cambio de la metodología que dicha evolución produjo en la investigación contable.

En la primera etapa, la Contabilidad sostenía la función de registro. En ella se atribuía a los libros el carácter de prueba fehaciente. Esta definición de la Contabilidad está enmarcada en la escuela contista que la caracteriza como *“la ciencia de las cuentas”* cuyo objetivo es crear reglas adecuadas para realizar sus anotaciones. La investigación, de acuerdo a este objetivo, era innecesaria.

Es en la segunda etapa en la que, tras la búsqueda de una verdad económica única para determinar el beneficio y la valuación del patrimonio, tuvo auge la investigación a priori.

Quienes se enrolaron en la teoría del beneficio, ubicaron a la Contabilidad como disciplina económica y aceptaron dos definiciones diferentes:

- La primera de ellas concibe a la realidad eco-

nómica independiente de quien la registra. El sistema contable refleja una realidad económica única que sirve para todos los usuarios potenciales;

- La segunda apoya una verdad orientada y, en consecuencia, los estados financieros deberán cubrir las necesidades de los usuarios, es decir, medir e informar con un fin específico: la toma de decisiones. Aquí se inicia la investigación empírica para nuestra disciplina.

- Las escuelas que apoyaron esta postura no restaron importancia a la función del registro y su origen, las cuentas, pero sostuvieron que no fue éste el fundamento conceptual de la Contabilidad. El registro pasó a ser un medio para lograr un fin, que es el de la utilidad para el usuario de la información. Ocupó un lugar fundamental la cualidad de la relevancia de la información por sobre las de objetividad y verificabilidad a las que, sin quitarles importancia, descienden en la escala de lo principal.

En esta etapa de la evolución, cobró relevancia la teoría de la comunicación o de la información y así lo puso de manifiesto la American Accounting Association al concluir que la *“principal función de la Contabilidad es acumular y comunicar información económica, que permite juicios y decisiones informados a sus usuarios”*²⁰. Esta nueva concepción mereció múltiples críticas ya que siendo distintos los que van a utilizar la información brindada por la Contabilidad, podría entenderse que habría tantos sistemas contables como usuarios de los datos que proporcionan. Por esa razón algunos autores opinan que se debe elaborar una información genérica; otros se oponen a este pensamiento y sostienen que se debe elaborar una información específica.

En una tercera etapa a la que Cañibano denominó *“Programa de investigación formalizado”* y procurando aprovechar las ventajas que proporcionaba una metodología de carácter hipotético-deductiva, los teóricos contables buscaron la forma de justificar la disciplina de un modo lógico matemático, recurriendo a intentos de axiomatización.

Los investigadores construyeron así modelos formales en los que basaron sus teorías. De este modo, surgió la teoría de la agencia y el modelo de valoración de los activos financieros, por nombrar sólo a dos de ellos.

Del debate surgió algo que creemos que es muy importante para los que deseamos ahondar en la

epistemología de la Contabilidad. Por una parte, ha hecho que muchos comprendan las diferencias que existen entre la Teoría general y sus aplicaciones. Por la otra, ha servido para que aumentara el número de partidarios de la concepción teleológica de la Contabilidad, ya que, establecidos previamente los objetivos del sistema contable, cada usuario le encontrará su utilidad.

Conclusiones

La Contabilidad no podía permanecer ajena a un mundo cambiante, de transformaciones continuas.

Es por eso que la enseñanza tradicional, en la que el profesor recitaba su propio discurso, ha dejado de tener vigencia.

Estamos convencidas de que se deben consolidar investigación y docencia, binomio inseparable en las aulas universitarias.

Para lograrlo será necesario que el docente uni-

versitario:

- Enseñe Contabilidad basado en la Teoría Contable.

- Mantenga viva una curiosidad insaciable para solucionar problemas nuevos, que nazcan de situaciones nuevas.

- Sea problematizador permanente en un mundo de cambios continuos.

- Abraze una actitud científica como estilo de vida.

- Interese a los alumnos en la investigación a fin de que puedan ser agentes transformadores de la realidad existente.

Si así se hace, el proceso se retroalimentará dado que:

- El alumno exigirá de sus docentes una continuidad en su investigación, lo que implicará un crecimiento en el nivel de los proyectos;

- El docente preparará a sus alumnos para que cuando ya no tengan la contención de la universidad puedan continuar por sí mismos su formación, la que no cesará a lo largo de toda su vida profesional.

NOTAS

1. CARDONA ARTEAGA, John - Prólogo a TUA PEREDA, Jorge. *Lecturas de Teoría e Investigación Contable*. Medellín. Colombia, Centro Interamericano Jurídico-Financiero, 1995. Pág. VI.
2. GOXENS DUCH, A. *Enciclopedia de Contabilidad y Administración de Empresas*. Madrid, Giner. 1970. Tomo I. Pág. 34 - Citado en: TUA PEREDA, Jorge. *Lecturas de Teoría e investigación contable*. Medellín. Colombia, Centro Interamericano Jurídico-Financiero, 1995. Pág. 133.
3. ONIDA, Pietro. *Le discipline Economico-Aziendali. Oggetto e metodo*. Italia, A. Guiffré. Milano, 1947. Pág. 25.
4. TUA PEREDA, Jorge; op. cit. Pág. 138.
5. TUA PEREDA, Jorge; op. cit. Pág. 138.
6. GOXENS DUCH, A.; op. cit. Pág. 32.
7. MONTESINOS JULVE, Vicente. 'Formación histórica, corrientes doctrinales y programa de investigación de la Contabilidad', en *Revista Técnica Contable*. Vol. 30, 1978. Pág. 353.
8. TUA PEREDA, Jorge; op. cit. Pág. 143.
9. MATTESICH, Richard "Methodological preconditions and general accounting theory formation", en *The Accounting Review*. Julio 1972. Pág. 469-487.
10. TUA PEREDA, Jorge; op. cit. Pág. 180.
11. GARCÍA, Norberto y Otros. *Métodos y enfoques utilizados en la investigación contable. Trabajo de investigación*. Río Cuarto. Córdoba. 1997.
12. AREVALO, Alberto. *Elementos de Contabilidad General*. Buenos Aires, Macchi. 1982. Págs. 132-134.

13. LISDERO, Arturo. *El concepto de balance en la doctrina contable*. Buenos Aires, Macchi, 1973. Págs. 29 a 31.
14. FRONTI de GARCIA, Luisa y AAVV. *Contabilidad presente y futuro*. Buenos Aires, Macchi, 1996. Pág. 16.
15. GARCIA CASELLA, Carlos. 'Enfoque multiparadigmático de la Contabilidad: Modelos, Sistemas y Prácticas deducibles para diversos contextos'. en Proyecto de Investigación de la U.B.A. Buenos Aires, Editado por el Director del proyecto. 1997. Pág. 141.
16. FOWLER NEWTON, Enrique. *Contabilidad Básica*. Buenos Aires, Macchi, 1992. Pág. 15.
17. BENAROYA, Luna y GALANTE, Stella. 'Evolución histórica de la Contabilidad', en Publicación para el Instituto de Teoría y Técnica Contable del C.P.C.E. de Santa Fe (Cámara II) Rosario, 1997.
18. CAÑIBANO CALVO, Leandro. *Teoría actual de la Contabilidad. Técnicas analíticas y problemas metodológicos*. Madrid, ICAC. 1997.
19. ANDER EGG, Ezequiel. *Introducción a las técnicas de investigación social*. Buenos Aires, Humanitas. 1976.
20. TUA PEREDA, Jorge; op. cit. Pág. 151.

CANIBALISMO Y NECESIDAD EXTREMA: LA CONSTRUCCIÓN ANTROPOLÓGICA DE LA ALIMENTACIÓN HUMANA ANTE CASOS DE NECESIDAD EXTREMA

Victoria Arribas - Cecilia Ayerdi - Alicia Cattaneo - Enrique Quirós *

RESUMEN: Los autores se refieren primeramente al problema de las representaciones sociales relativas a la relación *necesidad extrema* (pobreza extrema) -*quebrantamiento de tabúes alimentarios*, como núcleo significativo del imaginario, en situaciones concretas de la ciudad de Rosario. El problema es luego generalizado a las situaciones que transgreden las reglas dietéticas que organizan la experiencia alimentaria en diversas sociedades en diversas circunstancias, tomadas como una “metáfora del canibalismo”. La transgresión se presentó como corolario del debilitamiento de las clasificaciones sociales y culturales ante el imperio de la necesidad orgánica. Los sujetos que consumían gatos resultaban, por ejemplo, “seres despojados”, “degradados”. El artículo indaga, en la literatura antropológica que trata a la alimentación humana como problema. Se plantea la situación alimentaria en términos de necesidad extrema y quebrantamiento de prohibiciones, y se analizan las explicaciones, al respecto, de los antropólogos y las dicotomías en el discurso antropológico.

ABSTRACT: *Cannibalism and Extreme Needs: the Anthropological Construction of Human Feeding under Circumstances of Extreme Poverty*

The authors present the problem of social representation inherent to the relation *extreme poverty - violation of food taboos*, as a meaningful nucleus of the imaginary, in a concrete situation in the city of Rosario. The problem is then generalized by introducing situations which are considered a “metaphor of cannibalism”, situations that violate the dietary rules that, under varied circumstances, organize the eating experience in different societies. The transgression is presented as a corollary to the weakening of social and cultural classifications caused by the pressure of organic demands. Those who ate cats, for example, were “dispossessed beings”, “degraded beings”. The article discusses the anthropological literature that deals with human feeding as a problem. It looks at feeding in extremely needy situations, when prohibitions are overlooked, it analyses some explanations by anthropologists, as well as the dichotomy of anthropological discourse.

Introducción: El discurso periodístico y político sobre la ingesta de gatos en el conurbano rosarino

En un trabajo anterior, analizamos el discurso social que se gestó y transmitió a través de los medios de comunicación, a propósito del consumo de gatos en el conurbano rosarino.¹ En aquella oportunidad, reconstruimos el imaginario social a partir

del cual se significó el hecho alimenticio. Señalamos y caracterizamos las representaciones sociales relativas a la relación **necesidad extrema** (pobreza extrema) - **quebrantamiento de tabúes alimentarios**, como núcleo significativo de aquel imaginario.

La noticia del consumo de gatos en el Gran Ro-

* Las autoras *Victoria Arribas*, *Cecilia Ayerdi*, *Alicia Cattaneo* son graduadas en Antropología en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Buenos Aires. Actualmente se desempeñan como docentes e investigadoras de la Facultad de Filosofía y Letras y de Ciencias Sociales de dicha Universidad. *Enrique G. Quirós* es Contador Público y Licenciado en Ciencias Antropológicas por la Universidad Nacional de Buenos Aires. Ha publicado libros y artículos sobre temas antropológicos y económicos.

sario configuró la imagen de hombres que, ante el hambre extremo y la falta de recursos, transgredían las reglas dietéticas que organizaban la experiencia alimentaria en la sociedad a la cual pertenecían. La transgresión se presentó como corolario del debilitamiento de las clasificaciones sociales y culturales ante el imperio de la necesidad orgánica. La explicación de la transgresión se nutrió de argumentaciones que asimilaban el comportamiento infractor a la degradación del ser humano, a una suerte de oscurecimiento y descenso de la condición humana. Los sujetos que consumían gatos resultaban, así, “seres despojados”, “degradados”, hacia una condición del ser próxima a la del organismo.

El debilitamiento del poder regulador de las reglas alimentarias, con sus consecuentes prohibiciones y prescripciones, se correspondía con el avance de lo orgánico, no moldeado, sino “crudo”, absoluto, (no relativo a pautas sociales y culturales). Se promovió, entonces, la impresión de que en esa situación, la única restricción que la necesidad física encuentra para su satisfacción, es aquella que impone la naturaleza; esto es la imperiosa adecuación entre las propiedades físicas de las cosas y los procesos digestivos humanos². Así, la discriminación *comestible - no comestible* remitía en esa circunstancia, a la dimensión de lo biológico y no de la regla. Si la biología dicta el comportamiento y no las reglas, entonces, para comprender la racionalidad debo buscar en el estómago del sujeto que come y en la cualidad natural del objeto comido y no en el cuerpo de prácticas y representaciones que conforman la “cocina” de la sociedad a la cual dicho sujeto pertenece.

El consumo de gatos, calificado como una anomalía alimentaria³ en los medios de comunicación, se presentó como una clara expresión de la racionalidad de un estómago, que ante la urgencia de satisfacer su apetito, “no le hace asco a nada y le clava el diente a todo lo que se mueve”.

Si bien el hecho de haber convertido un animal doméstico en comida, parecía haber degradado al villero rosarino a la condición de un organismo, lo cual le valió, entre otras cosas, la absolución de la responsabilidad y la culpa; lo cierto es que también,

se lo concibió como un ser que padecía moralmente por su conducta (lo hace porque no puede hacer otra cosa pero quisiera no tener que hacerlo). El padecimiento moral implica emociones y sentimientos que no atribuimos a los organismos, sí a los humanos. En este sentido, se presentaba a los pobladores de la villa de Rosario comiendo como organismos pero padeciendo dolorosamente su conducta como humanos. Ni organismos puros, ni hombres puros, estos sujetos se percibieron como una suerte de entidad incierta, contaminada y peligrosa, como diría M. Douglas⁴.

En síntesis, nuestro trabajo anterior se movió en el plano del discurso de periodistas y políticos sobre un hecho acaecido en otro grupo social y se centró en la decodificación de la interpretación que hacían del mismo.

Los antropólogos y la ingesta en casos de necesidad extrema

Mientras avanzábamos en el trabajo, cuya breve reseña acabamos de realizar, compartíamos la certeza que si en vez de analizar el discurso de los medios con respecto al hecho, analizáramos el hecho desde una perspectiva antropológica, entre aquel discurso y el nuestro se evidenciarían fuertes diferencias. Básicamente pensábamos, que como antropólogos, hubiéramos problematizado la calificación del comportamiento del villero como anomalía alimentaria, no hubiéramos visto en aquel suceso una no cocina sino tal vez una “cocina del hambre” en términos de Goody o simplemente una cocina. Finalmente, no concebiríamos la existencia en el Gran Rosario de hombres convertidos en una especie de entidad incierta y ambigua; ni siquiera como una posibilidad imaginaria. Si bien nos parecía interesante realizar el esfuerzo de marcar las distancias entre un discurso y otro, nos sedujo aún más la posibilidad de indagar, en la literatura antropológica que trata a la alimentación humana como problema, si se planteaba una situación alimentaria en términos de necesidad extrema, quebrantamiento de prohibiciones, y analizar las explicaciones al respecto de los antropólogos. En este sentido, convertimos a (algunos) los antropólogos en nuestros informantes.

Encauzamos la búsqueda basándonos en particular, en algunos textos diagnósticos: J. Goody (1982), M. Harris (1989), L. Strauss (1970, 1981), N. Fiddes (1991), M. Sahlins (1988) y M. Douglas (1973).

Jack Goody, en su libro “Cocina, cuisine y clase”, es quien refiere de manera más puntual a la cuestión del levantamiento de prohibiciones alimentarias en situaciones de hambruna. Frente al hambre y la carencia de recursos, podemos decir que Goody establece una diferenciación entre dos tipos de comportamiento alimentario. Uno supone la incorporación, socialmente aprobada al repertorio gastronómico, de alimentos vedados en épocas normales de abastecimiento, y otro, fuertemente asociado por el autor a estados de inanición, (en tanto graduación máxima del hambre) implica más que el levantamiento de una interdicción dietética al nivel de una comunidad, la ruptura o transgresión de la prohibición y puede referir a un comportamiento individual. Los ejemplos que cita este antropólogo son, a nuestro juicio, elocuentes de la distinción que hemos señalado. En el primer caso, Goody apela a las prácticas alimentarias de grupos etnográficos, como los lodagaa, los campesinos chinos y los tallensi, entre otros, durante “el período hambriento”. Ante la escasez, estas comunidades consumían alimentos tanto vedados como no deseables en tiempos de suministro normal. El autor califica éstas prácticas como una cocina alternativa o del hambre.

En el caso del quebrantamiento de tabúes alimentarios en situaciones de necesidad extrema o inanición, Goody utiliza como ejemplos más fuertes y paradigmáticos, situaciones referidas a las condiciones de vida en los campos de concentración, y las relata a partir de su propia experiencia personal o la de sus compañeros de prisión. Es a partir de estas historias, por él mismo vividas, que este antropólogo reflexiona sobre los límites del poder regulador de las prohibiciones y clasificaciones culturales en el comportamiento humano.

“Aquellos que aceptan el reino de la costumbre, la dominación de la cultura, no tendrán dificultades en comprender la persistencia de esos tabúes en épocas

de carestía. Su fuerza reside en formar parte de un proceso que ha dominado nuestras vidas desde un comienzo (prohibiciones, tabúes) adquiridos en nuestra infancia y forman parte de nuestra interacción con ciertos animales y de la percepción que de ellos tenemos. Pero para la mayoría de nosotros esas prohibiciones tienen un límite y dadas ciertas condiciones (como en los campos de concentración) el canibalismo se transforma en un modo de supervivencia. El Marlow de Conrad, en ‘el Corazón de las Tinieblas’, no estaba solo en su crimen, y en esas circunstancias extremas, el mundo es quizás más compasivo que el individuo mismo” (Goody, 1982, 109).

Podríamos decir que mientras entre los lodagaa o los tallensi, las clasificaciones y las reglas dietéticas se acomodan, extendiendo la categoría de lo comestible más allá de su límite tradicional ante la escasez de recursos, estas reglas se fracturan, se rompen en el ejemplo del campo de concentración. Aquí, la frontera cultural clasificatoria entre comida y no-comida se debilita y quiebra.

Las referencias en otros autores, relativas a la relación entre necesidad extrema y levantamiento de tabúes alimentarios se corresponden, fundamentalmente, con las formulaciones de Goody a propósito del quebrantamiento de proscripciones y no con esta suerte de permiso social de ampliar la clasificación del universo de las prescripciones gastronómicas. De igual modo, estos antropólogos, recurren al canibalismo como forma de subsistencia para graficar sus apreciaciones. (L. Strauss, 1970, M. Harris, 1989).

A continuación, analizamos el discurso antropológico sobre actos alimenticios que suponen, por un lado, necesidad y carencia extrema, y por otro, transgresión de reglas dietéticas.

Como dijimos anteriormente, se apela al canibalismo como conducta paradigmática de aquella situación de consumo. Los antropólogos señalan que la finalidad de esta práctica es la subsistencia y solo ella, diferenciándola de otros tipos de canibalismo,⁵ como ser el mágico - ritual (L. Strauss) o vengativo, ceremonial y gourmet. (Goody). En estos casos, los autores le atribuyen al canibalismo otra fi-

nalidad diferente a la alimentación, o bien reconocen que la búsqueda de la subsistencia esta presente pero vinculada (incrustada) y subordinada a otros propósitos.

En el caso que nos ocupa, el hambre que origina el consumo de carne humana supone un grado máximo de necesidad. La satisfacción inmediata de este estado de necesidad marca el límite entre la vida y la muerte. El uso del término inanición (Goody, Himelmam, Harris) se corresponde con la intención de resaltar la graduación máxima del hambre.

Los antropólogos plantean que este tipo de antropofagia requiere de la indisponibilidad de otros recursos comestibles prescritos posibles. Es decir, que nos encontramos ante una situación de escasez de medios extrema; a tal punto que podemos imaginarnos que solo nos hallamos ante el recurso más rigurosamente prohibido. En este sentido, en términos económicos, no hay elección, dado que esta presupone la escasez pero también la presencia de medios con usos alternativos. Y si no hay elección, no se tiene responsabilidad sobre los efectos de la acción. Precisamente en este punto, se diferencia el canibalismo bélico que plantea Harris, del canibalismo que estamos caracterizando y que éste mismo autor contempla. Si bien Harris, atribuye a la antropofagia asociada a la guerra, presente en diferentes pueblos etnográficos, una racionalidad alimentaria basada en la escasez y expresada en términos energéticos de costos y beneficios, lo cierto es que esta práctica implica la optimización, en términos del autor, de la ingesta de proteínas, lípidos, etc., y no un comportamiento resultado de la ausencia total de recursos alimentarios alternativos.

El discurso antropológico concibe el consumo de carne humana bajo condiciones de extrema necesidad (inanición y privación de alimentos) como una práctica universal, en el sentido que puede darse en toda organización social humana, “*independientemente de que los devoradores y los devorados procedan de sociedades que la aprueban o reprobaban*”. (Harris, 1989:264). Se fundamenta tal afirmación en el reconocimiento de que, citando a L. Strauss, “*ninguna sociedad está moralmente protegida de tales crisis de hambre; el hambre puede*

llevar a los hombres a comer cualquier cosa...” (1970:389).

De este modo, queda planteado que la situación alimentaria que supone **necesidad máxima, privación extrema y quebrantamiento de reglas**, refiere a un acto de consumo no inteligible o comprensible en función de los particularismos sociales y culturales. Los protagonistas del acontecimiento, daría la impresión, podrían ser cualesquiera. El único requisito, sería que fueran humanos.

Al detenernos en los ejemplos citados por los autores, observamos que mientras se postula teórica y fácticamente la universalidad de aquella situación de consumo y del canibalismo de subsistencia como comportamiento asociado, los casos más representativos se contextualizan en el **nosotros** social y cultural del antropólogo. Sin embargo, dentro de este contexto general, es posible reconocer un **nosotros** más restringido, configurado por circunstancias y vivencias próximas a la experiencia personal o social, real o imaginaria del investigador.

Podemos distinguir, a grosso modo, dos tipos de ejemplos según las circunstancias que enmarcan el hecho alimenticio. Por un lado, se apela a la Segunda Guerra Mundial, específicamente a las condiciones de vida en los campos de concentración y en ciudades sitiadas (Goody, 1982, Levy-Straus, 1970, Fiddes, 1991). En estos ejemplos el antropólogo relata el suceso desde su propia experiencia (Goody) o desde las vivencias de otros (Levy-Straus) pero a quienes considera sus pares, sus congéneres.

Por otro lado, se hace alusión al consumo de carne humana por parte de sobrevivientes de catástrofes y accidentes: accidentes aéreos, naufragios, etc. La tragedia que se menciona puede ser real (como el avión uruguayo que cayó en los Andes) o bien ficticia, construida por el autor expresamente.

“Los marineros que navegan a la deriva en botes salvavidas, los viajeros bloqueados por la nieve en puestos de montaña (...) deben devorar a veces los cadáveres de sus compañeros o morir de inanición” (Harris, 1989 : 264).

Mas allá del carácter cierto o imaginario del hecho, el antropólogo que lo relata, podría desde su propia experiencia social, protagonizarlo. Bastaría que tuviera la mala fortuna de viajar en el avión siniestrado o de ser uno de los marineros, víctimas del naufragio. No parece haber otra distancia que la fatalidad o el destino entre la posibilidad de que el mismo autor o un amigo, pariente o conocido, se encuentre entre los personajes del dramático accidente.

Como se puede observar, a partir de los ejemplos de unos o de otros, el acto alimentario transgresor puede ser reducido al comportamiento de un solo individuo. Si bien, el consumo puede implicar a un grupo de individuos, es suficiente que uno de ellos lo realice para que se pueda dar cuenta del suceso.

Contrariamente, los antropólogos ejemplifican las prácticas alimentarias de pueblos etnográficos, que suponen la conversión de recursos ordinariamente vedados en comida durante épocas de extrema hambruna, como un comportamiento social, comunitario. La conducta individual solo parece adquirir sentido y relevancia, hasta para mencionarse como ejemplo del hecho gastronómico, si es referida a una pauta grupal. Por otra parte, cuando la práctica aludida es la antropofagia de subsistencia, el autor o bien se refiere a ella, como dijimos anteriormente, en tanto un comportamiento no deseable o aún prohibido que pasa a ser socialmente tolerado (ante la escasez), o bien duda de la veracidad del acontecimiento, sospechando una suerte de etnocentrismo por parte del referencista. (Goody, 1982; Fiddes, 1991).

A diferencia de las ejemplificaciones en el mundo propio (*nosotros*) del autor, en las cuales la realidad o la fantasía resultaban igualmente útiles para argumentar, la veracidad del hecho en el mundo ajeno parece ser condición para considerarlo.

Otro elemento a destacar en la construcción antropológica del consumo humano alimentario caracterizado por el quebrantamiento de prohibiciones dietéticas ante la necesidad extrema, es su carácter altamente excepcional. Se habla de él en

términos de emergencia, de crisis, de desesperación; dando la impresión, por un lado, de constituir una fuerte ruptura de la rutina alimentaria (fundada en la graduación máxima de la necesidad y la privación), y por otro lado, básicamente cuando el canibalismo ejemplifica, de provocar angustia, dolor, padecimiento. Levi-Strauss adjunta la noción de degradación moral a la noción de crisis.

A manera de síntesis, podemos decir que la imagen más dura que construye el discurso antropológico respecto del comportamiento humano que nos ocupa y ejemplificado por la antropofagia, se acerca a aquella imagen que en los medios de comunicación terminó configurando el villero rosarino comedor de gatos. Es importante señalar, sin embargo, que comer gato es concebido en términos antropológicos como una “metáfora del canibalismo”⁶ y no como canibalismo; ésta distinción tiene implicancias no menos significativas, pero su tratamiento excede los límites de este trabajo.

El debilitamiento del poder regulador de las reglas dietéticas, se cimienta en la fuerza que adquiere, frente a la privación, la necesidad orgánica, ya no moldeada, que busca su satisfacción sin discriminar. El único límite que parece erigirse ante su saciedad, es aquel que impone la naturaleza: la adecuación entre los atributos físicos de las cosas y la fisiología y los procesos digestivos humanos. Lo biológico aparece conduciendo y gobernando la racionalidad de la acción. Se trataría de la racionalidad del estómago en toda su organicidad.

Pensamos que los autores edifican una situación, que en su abstracción, remite a sujetos o a un sujeto, que más allá de sus particularismos (recordemos que estos no explican, son trascendidos) se comportan como estómagos y su hambre es tan indiferenciado como sus rostros.

“...*Los devoradores y los devorados...*” (Harris, 1989:264). No es casual que Harris utilice los términos de devoradores y devorados. Devorar no es un verbo al que los antropólogos o no antropólogos recurran comúnmente para caracterizar el consumo humano de alimentos; salvo para significar que se ha dado rienda suelta al apetito.

La biología parece explicar la adecuación entre los medios y los fines y la cultura, el sufrimiento de haber comido lo prohibido ante la ausencia de alternativas.

Es interesante que los autores se detienen en el padecimiento, lo sugieren con intensidad, buscan términos apropiados para referenciarlo; mientras que a aquella racionalidad biológica de la ingestión, la abandonan rápidamente, como si no hiciera falta hurgar en ella y preguntarse a propósito de ella. Esta racionalidad pareciera explicarse per sé.

“No hay ningún enigma en dicha práctica...”, plantea Harris respecto de la antropofagia cuando no se dispone de otro alimento. Hasta la finalidad del comportamiento, la supervivencia, se construye como una finalidad natural del ser vivo que busca reproducirse: **morir o devorar**, esa es la cuestión.

“En un sentido (...) la naturaleza tiene siempre la supremacía. Ninguna sociedad puede vivir de milagros... Es cierto que al producir una existencia cultural la sociedad debe permanecer dentro de los límites de la necesidad física natural. Pero esto ha sido considerado axiomático, por lo menos a partir de Boas...” (Sahlins, 1988:168).

Goody plantea: “Pero para la mayoría de nosotros, esas prohibiciones tienen un límite y dadas ciertas condiciones...” (1982:109) y lo enuncia con la certeza de quién no duda de la existencia del límite ni de su fundamento.

Nos preguntamos si será la certeza, o bien la incomodidad, la causa por la cual los antropólogos le dedican tan solo algunos comentarios al “hambre extrema” y sus consecuencias. Los autores plantean esta situación pero la abandonan rápidamente para referirse al tema que en verdad van a tratar: la dimensión social y cultural de la alimentación humana, como su rasgo distintivo y la diversidad de los hábitos gastronómicos. Y en este tema, la premisa central, repetida una y otra vez, es que lo biológico es una condición necesaria pero no suficiente del consumo humano. Es más, lo biológico en el hombre es una biología intervenida por la Cultura.

“La base biológica del comportamiento humano se

entenderá mejor como mediación cultural del organismo”. (Sahlins, 1982:26).

Mary Douglas sostiene: “La elección de alimentos es sin duda, de todas las actividades humanas, la que cabalga de manera más desconcertante entre la naturaleza y la cultura. La elección del alimento está ligada a la satisfacción de necesidades del cuerpo pero también, por ser humana es expresión indiscutible del orden cultural y social” (1979:145).

“Los hombres no se limiten a sobrevivir; sobreviven de una forma definida. Se reproducen a sí mismos como determinados tipos de hombres (...) y no como organismos biológicos” (Sahlins, 1988:168).

Para Harris, en la alimentación humana “...interviene algo más que la pura fisiología de la digestión. Ese algo más son las tradiciones gastronómicas de cada pueblo, su cultura alimentaria” (1989:10).

En términos de Levi-Strauss, la comida tendría poco que ver con la nutrición. Debe alimentar la mente colectiva para poder pasar a un estómago vacío. Si bien, desde la perspectiva de Harris la anterior formulación sería exactamente a la inversa, esto es: la comida debe nutrir al estómago colectivo para poder pasar a la mente colectiva, ambos autores reconocen que estómago y mente son necesarios para hablar del consumo humano.

Más allá de las diferencias teóricas que estos antropólogos evidencian, en todos ellos lo biológico, lo orgánico en el hombre, aparece como una dimensión necesaria pero social y culturalmente construida, moldeada. Dicha intervención se constituye como requisito esencial de la condición distintiva del ser humano.

Interpretación de los textos antropológicos

A la luz de estas formulaciones, la imagen que termina configurando, en el discurso antropológico, la extremidad del hambre y la carencia junto al quebrantamiento de tabúes alimentarios, nos inspira dos reflexiones finales:

1. La cultura y la sociedad están presente en aquella imagen a través de la conciencia de la transgresión y el padecimiento. Pero dicha intervención no lo ocupa todo, tiene un límite. Deja un espacio sin llenar y allí, la organicidad bruta gobierna. En este sentido, se reedita la tradición occidental marcada por el pensamiento dicotómico (Naturaleza-Cultura; Cuerpo-Espíritu; Emoción-Razón; Material-Simbólico). La herencia del pensamiento dualista invade la concepción del ser humano, a pesar de los intentos teóricos por superarla. La racionalidad del estómago aparece como una conducta impelida por “la pasión bruta” que desplaza la regulación de las costumbres. Nos da la impresión de que los sujetos o el sujeto que protagoniza la acción resulta un ser escindido: tiene un estómago que “devora” sin otra restricción de lo que puede digerir, una cabeza que reconoce que no hace lo debido y un corazón que padece por no poder evitarlo. La escisión torna a su vez confusa la clasificación de estos sujetos: ni hombres puros, ni organismos puros.

2. La segunda observación se relaciona con el análisis de los ejemplos. En el distanciamiento que supone la construcción de la “otredad”, lo biológico aparece siempre bajo la intervención de lo socio-cultural. Esta no deja vacíos inargumentados. Aún ante la urgencia orgánica, la cultura no pierde su dominio; se acomoda y conduce. Las clasificaciones no emanan una luz difusa sino una luz renovada. En el “nosotros” más próximo del autor, lo biológico adquiere la mayor dureza de lo incuestionable, de dato objetivo, y se cree en su capacidad explicativa propia. No es enigma y sugiere el límite de la comodidad de las argumentaciones socio-culturales de los antropólogos. Seguramente, en la experiencia social más cercana, real o imaginaria, el antropólogo se sentiría como un pez en el agua, capaz de cubrirlo todo con su explicación si, por ejemplo, en el naufragio construido por Harris, la cabeza y el corazón del marinero doblegaran la voracidad de su estómago y el marinero, aún ante la desesperación, se dejara morir en pos de la costumbre⁷.

Conclusión: Las dicotomías en el discurso antropológico

Como observamos en sendas reflexiones, se resaltan dos cortes sustanciales en el tratamiento dado por los antropólogos: Orgánico-Cultural y Nosotros-Otros. Dicotomías que puestas en escena, generan gracias a sus permutaciones mucho más que dos situaciones, y que veremos a continuación.

Lo primero que debemos precisar es que los antropólogos en los textos seleccionados se refieren a situaciones de hambrunas extremas. Hecho que genera inmediatamente una diferenciación en el tratamiento: Uno, referido a la Otredad, y avalado por los innumerables ejemplos etnográficos citados por los autores; otro, referido al Nosotros, y expresado en variados ejemplos, reales o hipotéticos.

Estos dos escenarios suponen una diferencia en la presencia o ausencia de lo cultural. Mientras que en los ejemplos cercanos al investigador (por su propia vivencia, por una vivencia posible⁸) lo orgánico se impone sobre lo cultural, en los ejemplos lejanos lo cultural nunca deja de tener la palabra. Esta particularidad se ve acrecentada por cierta tendencia en los ejemplos propios hacia la individualidad (el análogo Robinsoneano de la economía) y en la ejemplificación predominantemente grupal de los casos etnográficos. Asimismo, la excepcionalidad en el Nosotros es extrema mientras que en los Otros predomina la reiteración, la periodicidad de hambrunas.

Asimismo, existe una diferencia interesante en cuanto al contenido de las rupturas de reglas. Mientras que en los ejemplos del Nosotros se habla de casos de canibalismo (ingerir carne humana), los ejemplos etnográficos refieren a rupturas de tabúes alimentarios no canibalísticos (ingerir carne de cerdo cuando está prohibido). En este sentido es interesante mencionar que la antropofagia aparece en el Nosotros como fenómeno de necesidad extrema e individual mientras que el canibalismo etnográfico (no considerado en nuestros textos) tiene que ver con la costumbre o la creencia (cuyo mejor y remanido ejemplo es el de los Aztecas).

Otro elemento a destacar en este discurso es que la ingesta es sobre un cuerpo orgánico muerto. La forma del acaecimiento de la muerte es significativo. Mientras que en los ejemplos propios, uno ingiere algo que uno no ha matado, en los ejemplos etnográficos, existen casos de matar para comer. Sin embargo, recordemos que lo matado, en los casos etnográficos utilizados no son humanos sino orgánicos no humanos y, en los casos de orgánicos humanos se duda del ejemplo.

El antropólogo, de esta manera, se ha movido en una escisión fuerte de las siguientes características:

	NOSOTROS	OTROS
Obliga	lo orgánico	lo orgánico
Se comporta	orgánicamente	culturalmente
Casos	individuales	grupales
Situación	excepcional	periódica
Afecta	al hablante	a otro
Ejemplifica	carne humana	otros orgánicos
Mata	no	sí

	NOSOTROS	OTROS
Obliga	lo orgánico	lo cultural
Se comporta	orgánicamente	culturalmente
Casos	individuales	grupales
Situación	excepcional	periódica
Afecta	al hablante	a otro
Ejemplifica	carne humana	carne humana
Mata	no	sí

Obviamente, en los dos cuadros canibalismo y necesidad extrema coinciden en el nosotros. Sin embargo, en los Otros, ambos fenómenos son diferentes.

Esta diferencia en la Otredad se sustenta, en un caso, en un mandato orgánico de ingesta prohibida

de no humanos, y en el otro caso, en un mandato cultural de ingesta de humanos. Es interesante en este punto, que la obligación orgánica es suficiente para justificar la ingesta de no humanos, pero es necesaria la justificación cultural para la ingesta de humanos.

Por su parte la indiferenciación entre canibalismo y necesidad extrema en el Nosotros, proviene de que en realidad sólo se concibe el canibalismo en casos de necesidad extrema (aunque es pensable otras comidas no humanas en caso de necesidad extrema). Es decir, el canibalismo se justifica por la necesidad extrema.

Volviendo ahora a la comparación entre columnas notamos una diferencia sustancial entre ambas. Por un lado, lo cultural desaparece absolutamente del Nosotros. Esto se refuerza en la excepcionalidad y la individualidad de la acción. Por otro lado, lo cultural gobierna hasta sus últimas instancias a los Otros.⁹ La cultura está siempre presente en los Otros, aunque un cultural (dentro de todos los atributos que se suele asignar a lo cultural) definido en función de la pauta grupal sobre la acción individual. Lo que se percibe, es que frente a los dos modos de constitución extremo del otro (disputa incipientemente reflejada por Malinowski en su tratamiento de individuo-grupo), se ha optado por la elaboración de un Otro presa de la cultura o del grupo (y no de un otro presa del estómago o del individuo).

Sin embargo, podemos decir que aspectos no-biológicos están fuertemente presentes aún en las instancias en que se imagina un Nosotros o un ego en la soledad de su cuerpo. Por ejemplo, en el límite de la matanza. Comer un cadáver no es lo mismo que matar un hombre para ingerirlo. Primera jerarquía que se hace presente. También, la discriminación se manifiesta en el rastro de la resistencia y la culpa generada en el sujeto que come; y finalmente, en la observación del medio reconociendo la inservibilidad de lo otro que lo rodea y la ausencia de otra alternativa. Tres fenómenos que no solo crean un sujeto cultural pleno, sino que surge de las pretensiones del autor del texto de justificarlo en el acto. No mató, no tenía otra alternativa y sintió remordimiento (Falta y Perdón).

En síntesis, los antropólogos se han movido en un cuadro que marca la Otreidad en función de explicar los fenómenos de necesidad extrema y lo hace culturalizando al otro, muchas veces prueba de la presencia misma de la otreidad.

¿Y qué pensamos que hubiéramos dicho nosotros de la ingesta tabú del gato? ¿A fin de cuenta somos antropólogos?

Compartíamos la certeza que si en vez de analizar el discurso de los medios con respecto al hecho, analizáramos el hecho desde una perspectiva antropológica, entre aquel discurso y el nuestro se evidenciarían fuertes diferencias. Básicamente pensábamos, que como antropólogos, *hubiéramos problematizado la calificación del comportamiento del villero como anomalía alimentaria, no hubiéramos visto en aquel suceso una no cocina sino tal vez una “cocina del hambre” en términos de Goody o simplemente una cocina. Finalmente, no concebiríamos la existencia en el Gran Rosario de*

hombres convertidos en una especie de entidad incierta y ambigua; ni siquiera como una posibilidad imaginaria.

Obviamente, ni éramos muy originales ni desubicados, nos estábamos comportando como antropólogos y en ello, constituyendo a los villeros Rosarinos en Otros. Y como tales, dudaríamos primero de la veracidad del caso como acto aislado o anomalía, segundo ubicaríamos la conducta en una costumbre o pauta (una cocina) y no aceptaríamos concebir a un otro como ambiguo o incierto.

Nuestra indulgencia disciplinaria y nuestra forma de construir la otreidad, nos hacía escapar de la organicidad de los políticos y los periodistas pero nos ponía en una de las columnas de los antropólogos, la de la otreidad. En realidad, no resolvíamos el verno a nosotros como orgánicos sino que convertíamos a los vistos en otros. La gran diferencia entre políticos y periodistas con los antropólogos, (todos en el nosotros) es que aquellos rescatan aún el paradigma de la animalidad para el otro y los antropólogos no.

NOTAS

1. El mismo fue presentado al I Congreso Internacional de Pobres y Pobreza en la Sociedad Argentina. Universidad Nacional de Quilmes. Noviembre 1997.
2. Simil de los “límites de viabilidad” en M. Sahlins.
3. Nos referimos a anomalía alimentaria como un comportamiento que supone la transgresión a la cadena de consumo socialmente aprobada y sancionada.
4. Vale la pena tener en cuenta insistir que en nuestro caso nos estamos refiriendo a terceros que hablan sobre el accionar alimentario de otros y que encuadran tal acción en un escenario de incertidumbre en su juzgamiento mientras que la actitud de Douglas, es su interpretación de los que los nativos vivencian.
5. Levi-Strauss habla de canibalismo positivo en su forma alimentaria; Goody utiliza el término canibalismo desesperado y Harris el de antropofagia en situaciones de emergencia.
6. Los antropólogos hacen uso de esta expresión para referirse al consumo de animales domésticos, específicamente de mascotas, dado que éstas son animales humanizados por excelencia. Participan en la sociedad en calidad de sujetos y no de objetos.
7. Quien no come, muestra la resistencia de los cultural pero, quien come, no lo hace menos. Ambos discriminaron.
8. En este sentido es bueno que los oyentes vivencien la diferencia de riesgo que perciben entre una catástrofe del Buquebús y el hundimiento de un transbordador en la India. O la caída de un avión de American Airlines en el trayecto Bs. As. - Miami y la caída de un avión de la línea Ugandesa en su trayecto Madagascar-Uganda. Es clave en este sentido la diferencia textual cuando se habla de algo que puede ocurrirle o afectarle a uno y algo que le ocurre a otro sin afectarle a uno. En este sentido, nuestro anterior trabajo, presentaba una situación en que le ocurría a otro pero podía afectarle a uno, en la vuelta del otro contra uno. Es así como Los Uruguayos, Los Villeros Rosarinos y los Tallesi, conforman tres instancias diferentes.

9. Por supuesto, existen excepciones a este marco, pero en tal caso, se completa con una actitud del antropólogo que lo diferencia en gran medida de los nosotros no-antropólogos, nos referimos a su perfil indulgente respecto a los Otros (de ahí la duda del ejemplo).

BIBLIOGRAFÍA

ARRIBAS, V. *La Antropología del Consumo: la perspectiva materialista y la perspectiva simbólica* en CECSO, Bs. As., 1995.

ARRIBAS, V., AYERDI, C., CATTANEO, A. *Canibalismo y pobreza, I Congreso Internacional de Pobres y Pobreza en la Sociedad Argentina*. Univ. Nac. De Quilmes, Nov. 1997.

DIARIO CLARÍN Informe especial, 10-02-1997.

DOUGLAS, M. *Pureza y Peligro*. Madrid, Siglo XXI, 1973.

DOUGLAS, M. y ISHERRWOOD, B. *El mundo de los Bienes. Hacia una Antropología del consumo*. México, Grijalbo, 1990.

FIDDES, N. *Meat*. De Routledge, N. Y., 1991.

FISCHLER, C. *El (h) omnívoro*. Barcelona, Anagrama, 1995.

GOODY, J. *Cocina, cuisine y clase. Estudio de Sociología Comparada*. Barcelona, Gedisa, 1995.

HARRIS, M. *Bueno para comer*. México, Ed. Patria, 1991.

INGOLD, T. *What is an animal?* Ed. Routledge. N. Y. 1988.

Humanidade e animalidade en *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, Nº 28, ano 10, junho de 1995.

LEVI-STRAUSS, C. *Las Estructuras Elementales del Parentesco*. Barcelona, Ed. Paidós, 1981.

Tristes Trópicos. Bs. As., Eudeba, 1970.

SAHLINS, M. *Cultura y razón práctica*. Barcelona, Gedisa, 1988.

Usos y abusos de la Biología. Anagrama, 1982.

MIEL UNTABLE

Gustavo C. Adur - Marina T. García*

RESUMEN: Se realizaron los estudios correspondientes al diseño y desarrollo del producto que reúna y satisfaga los requerimientos del consumidor de miel en cuanto a su manipulación y degustación, con la consecuente apertura hacia nuevos mercados. En este artículo se exponen técnicas y procedimientos inherentes a la obtención de un producto sano y seguro que presenta el aroma característico de cada uno de sus componentes, color ámbar claro y alto poder nutritivo.

ABSTRACT: *Smeary Honey*

In this article studies related to the design and development of a product capable of offering and satisfying the testing and handling demands of the honey consumer, are discussed, as well as the effects such a product would bring about in the opening of new markets. Techniques and proceedings, inherent to the production of a safe and healthy product, are presented. This new product is characterized by the typical aroma of each of its components, a light amber color and a high nutritive power.

Introducción

La elaboración del producto miel untable involucra el agregado de manteca, leche en polvo, goma xántica y/o proteínas lácteas, a la miel filtrada y procesada térmicamente. Mediante el uso de leche en polvo, estabilizante y proteínas lácteas se trata de modelar, bajo forma estable, materias biológicas heterogéneas (miel - manteca) y garantizar la estabilidad física y organoléptica del mismo.

Entre las diferentes etapas del proceso se destacan la elección del aditivo y el tiempo de agitación al cual es sometida la mezcla durante la pasteurización, ya que ambos parámetros determinan la obtención de un producto de textura untable, homogéneo, estable en su comportamiento frente a las variaciones de temperatura.

El desarrollo de dicho producto aporta las siguientes ventajas:

- Incorpora valor agregado y poder nutritivo a la

miel

- Aumenta el consumo de miel mediante el desarrollo de nuevos productos.
- Crea un bien sustituto de mermeladas y dulce de leche.

Objetivo

Desarrollar un nuevo producto, miel de textura untable, inexistente en el mercado, que conserve la propiedades genuinas de la materia prima (miel en su mayor proporción), sea práctico en su manipulación y consumo y confiera alto poder nutritivo.

Métodos empleados para la determinación de:

- *Viscosidad:* Control en el derrame del producto. Viscosímetro de Boswich. Referencia: viscosidad de la miel 189,6 poises. (189,6 g/cm. seg).
- *Vida útil:* Se exponen las muestras bajo diferentes condiciones de conservación, observándose las modificaciones de las características

* *Gustavo Carlos Adur* es graduado en Tecnología de los Alimentos en la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano (UCEL - Rosario). Se desempeña como asesor para PyMES.

Marina Teresa García es Ingeniera en Tecnología de Alimentos por la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano (UCEL - Rosario). Se desempeña como auxiliar de Bioingeniería de la Facultad de Química de UCEL.

organolépticas en función del tiempo y la temperatura.

- *Calidad microbiológica*: Recuento en placa de una muestra correspondiente a una partida de producto elaborado 24 hs. antes, colocada en recipiente estéril, cerrado y conservado en refrigeración hasta el momento del control microbiológico como se especifica en el Cuadro No. 3.

Experiencia

Ingredientes empleados para los ensayos:

Materias primas:

- Miel de abejas (filtrada)
- Manteca
- Leche en polvo entera y/o descremada
- Agua potable (según C.A.A.)

Aditivos:

- Lecitina de soja
- Agar-agar
- Goma xántica
- Carboximetilcelulosa (CMC)
- Proteínas lácteas
- Monoglicéridos
- BHT

Se elaboró una solución mediante combinación entre las partes, comparando la viscosidad de la miel y la viscosidad de la premezcla (manteca y leche en polvo) para lograr semejanza entre las mismas y obtener la compatibilidad de fases.

La mezcla es sometida a un proceso de agitación confiriéndole cuerpo a la misma, característica que ofrece la miel al ser expuesta a un trabajo mecánico. A partir de esta etapa se obtiene una pasta homogénea de comportamiento reológico definido. Se pasteuriza a una temperatura y durante un tiempo determinado que asegura la calidad del producto sin perder las propiedades de la miel. Rápidamente es envasado y llevada a temperatura de refrigeración, donde se conserva a 4 - 8C.

Del número de ensayos realizados se exponen en el Cuadro No. 1 aquellos que reflejan cambios significativos en la fórmula y/o proceso.

De la experiencia realizada surge el diseño y de-

desarrollo de una posible línea de producción¹ de miel untada que comprende las siguientes etapas:

- Formación de premezcla.
- Incorporación de miel - obtención de la mezcla.
- Pasteurización de la mezcla: calentamiento, mantenimiento, enfriamiento.
- Dosificación y envasado en potes.
- Conservación en frío.

Elección y uso del aditivo

Al observar cambios bruscos en la textura del producto al ser expuesto a temperatura ambiente, para su consumo, se decide incluir un aditivo estabilizante, espesante y emulsionante, capaz de mantener la consistencia y textura de la mezcla durante un período de tiempo apropiado.

Los aditivos ensayados y el comportamiento resultante, se observan en el Cuadro No 2; por medio del cuál podemos concluir que es la goma xántica el aditivo indicado, que a través de sus propiedades funcionales confiere el efecto deseado (ver Cuadro No. 3).

Evaluación de vida en anaquel

El estudio de la vida en anaquel consiste en controlar y evaluar las variaciones de los caracteres organolépticos del producto en función del tiempo. La vida útil del mismo está definida por la transformación a condiciones indeseables de dichas características.

Se tomaron tres muestras para el estudio de su comportamiento (ver Cuadro No. 4).

Se llevó a cabo sobre la muestra A, con un tiempo de vida de un mes, una determinación en laboratorio de índice de peróxido. Como resultado se obtuvo la no reacción del producto. No es posible llegar a una conclusión definitiva a través de un ensayo; aunque estimamos que la no reacción se debe al medio reductor

que ofrece la miel, en el producto, debido al elevado contenido de azúcar invertido, que retarda el proceso de oxidación de las grasas.

La vida útil de la miel untable varía en función de la temperatura de acuerdo al Gráfico No. 1.

Evaluación de la calidad microbiológica

A continuación se adjunta el informe microbiológico realizado (ver Cuadro No. 5).

Fecha de procesamiento: 22-12-98

Condiciones de recepción de la muestra: muestra correspondiente a una partida de producto elaborado 24 horas antes, conservada en recipiente estéril, cerrado, en el refrigerador hasta el momento del control microbiológico.

Conclusiones

- Se seleccionó el aditivo xantano que aporta alta viscosidad en reposo y al mismo tiempo produce un aumento en la untabilidad.

- De acuerdo a lo observado en la evaluación de la vida en anaquel, se estima que la vida útil óptima, para la miel untable, es un mes y medio en condiciones de refrigeración. Transcurrido un lapso de dos meses, comienza a tomar olores y colores indeseables ya que existe una posible actividad lipolítica por la presencia de lipasas provenientes de los ingredientes lácteos que no han sido desactivadas con la temperatura de trabajo y que por otra parte junto a las condiciones empleadas de PH en la elaboración del producto aceleren el proceso de enranciamiento, con la consiguiente liberación de ácidos grasos de cadena corta, de olor picante, como el ac. butírico. Esto afectaría al producto desde el punto de vista organoléptico.

- La muestra procesada corresponde a un producto seguro e inocuo para la salud porque no contiene gérmenes indicadores de presencia de patógenos intestinales.

- Tratándose de un producto que se mantendrá refrigerado, el pronóstico de conservación es bueno, debido a la ausencia de psicrótrofos en la muestra.

NOTAS

1. Se diseñó un proyecto basado en el producto con los correspondientes estudios de factibilidad referidos al sistema de procesamiento, instalaciones, maquinarias, equipamiento, radicación del establecimiento y aspectos económico financieros. Además se desarrollaron normas operativas de las diferentes etapas del proceso, conservación, almacenamiento y comercialización; condiciones de higiene y seguridad del proceso e instalaciones. Dicho proyecto se encuentra archivado en la Biblioteca "Thomas Wood" de la Universidad del Centro Educativo Latino Americano, Rosario.
2. De acuerdo al Cuadro No. 2 se ensayaron distintos aditivos.
3. Cátedra: Microbiología de los alimentos de UCEL. Profesor: Bioquímico Céspedes, J. M.

BIBLIOGRAFÍA

BOURGEOIS, C; MESCLE, J. y ZUCCA, J. *Microbiología alimentaria 1*. Zaragoza, ACRIBIA SA, 1994.

CHEFTEL, J; CUQ, J. L. y LORIENT, D. *Proteínas alimentarias*. Zaragoza, ACRIBIA SA, 1989.

DE LA CANAL, J. (Coordinador). *Código Alimentario Argentino Actualizado*. Buenos Aires, De La Canal & Asociados S.R.L., 1996.

FRAZIER, W. y WESTHOFF, D. *Microbiología de los alimentos*. Zaragoza, ACRIBIA SA, 1993.

LEPATRE, F. y MULTON, J. F. *Aditivos y Auxiliares de fabricación en las industrias agroalimentarias*. Zaragoza, ACRIBIA SA, 1988.

LINDEN, G. y LORIENT, D. *Bioquímica agroindustrial*. Zaragoza, ACRIBIA SA, 1996.

WONG, D. Ph. D. *Química de los alimentos*. Zaragoza, ACRIBIA SA, 1995.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA. www.inta.gov.ar. Noviembre 1998.

SECRETARÍA DE CULTURA GANADERÍA Y PESCA. www.apicultura.com.ar. Noviembre 1998.

SECRETARÍA DE CULTURA GANADERÍA Y PESCA. siiap.sagyp.mecon.ar.

Cuadro N° 1

ENSAYOS	1	2	3	4	5	6
Premezcla	Leche en polvo: 13,5 gr. Manteca fundida: 66 gr. H2O: 7,5 ml.	Leche en polvo 11 gr. Manteca fundida: 35 gr. H2O: 3,5 ml.	Leche en polvo 12 gr. Manteca fundida 38,5 gr. H2O: 4 ml.	Manteca fundida 38,5 gr. Leche en polvo: 8,5 gr.	Manteca fundida 38,5 gr. Leche en polvo: 9 gr.	Manteca fundida 38,5 gr. Leche en polvo: 9 gr.
Mezcla	Premezcla + 100 gr. de miel + 4 gr. de lecitina	Premezcla + 100 gr. de miel + 3 gr. de lecitina	Premezcla + 100 gr. de miel	Premezcla + 100 gr. de miel	Premezcla + 100 gr. de miel	Premezcla + 100 ² gr. de miel
Agitación	10 minutos	10 minutos	5 minutos	5 minutos	5 minutos + BHT	5 minutos
Tratamiento término (Baño María)	Con agitación 30 minutos + 5 gr. de almidón	15 minutos	NO	NO	NO	NO
Pasteurización	NO	NO	NO	70 C - 20 minutos + agitación	65 C - 20 minutos	65 C - 20 minutos
Refrigeración	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Observaciones	T e x t u r a granulosa, ligero sabor a lecitina, color pardo oscuro	Color pardo, masa no homogénea, sabor influenciado por la lecitina	Color ámbar c l a r o , remarcada mejora en sabor y color	M a s a cohesiva, color ámbar, masa homogénea, inestable a los cambios de temperatura	No hubo aporte significativo por parte del BHT en comparación con las muestras anteriores	Ver Cuadro II

Cuadro N° 2

ADITIVOS	Lecitina	Agar-Agar	Xantano	Carboxi metil celulosa	Proteínas Lácteas	Monoglicéridos
Homogeneidad	+	++	+++	++	++++	+
Conserva gusto/aroma (propio de los componentes)	+	+++	+++	+++	++++	+++
Viscosidad	+	++	+++	+++	++++	+
Sinéresis	++	++	+	+	+	+
Espuma	++	+	+	+	++	++
Superficie marmolada	-	+	+++	+++	+++	+++
Resistencia a la variación de temperatura	+	+	++++	+++	++++	++
Textura	Creмоса	Gomosa	Untuosa	Gomosa	Untuosa	Creмоса

ESCALA: + Muy poco ++ Poco +++ Bastante ++++ Sumamente

Cuadro N° 3

PROPIEDADES DEL XANTANO	
ORIGEN	Biopolímero sobre sustrato de hidrocarburos por <i>Xantomonas campestris</i>
ESTRUCTURA	Glucosa, manosa y ácido glucurónico
SOLUBILIDAD	En frío en el agua y la leche
EFEECTO	Espesante
PROPIEDADES	Poder de suspensión elevado. Estabilidad en medio ácido y a las sales
REOLOGIA	Plástica gel elástico y muy cohesivo
TEMPERATURA	Alta viscosidad en caliente. Hinchamiento en frío
MECÁNICO	Estabilidad cizallamiento
CONGELACIÓN/DESCONGELACIÓN	Comportamiento muy bueno
ALMACENAMIENTO AMBIENTE	Pocas modificaciones

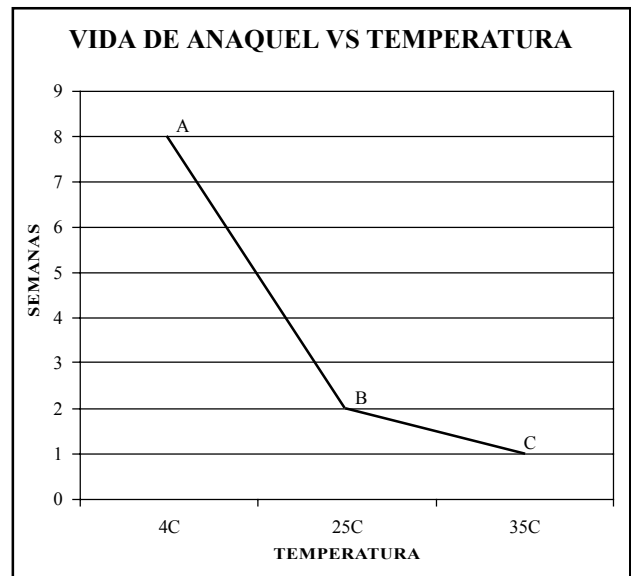
Cuadro N° 4

Muestra	Fecha de origen	Fecha de control	Temperatura de conservación
A	22/12/98	Diciembre enero - febrero	Refrigeración: 4C
B	22/12/98	Diciembre enero - febrero	Ambiente: 25C
C	22/12/98	Diciembre enero - febrero	Estufa: 35C

Cuadro N° 5

INDICADORES MICROBIOLÓGICOS EVALUADOS Y RESULTADOS OBTENIDOS ³
<p>1. Recuento de mesófilos totales Medio de cultivo empleado Agar plate count Luego de 24 horas de incubación a una temperatura de 35C Resultado = $2,4 \times 10^3$ U.F.C./gr. de producto</p>
<p>2. Recuento de psicrótrofos Medio de cultivo empleado Agar plate count Luego de 10 días de incubación a una temperatura de 7C Resultado = 0 U.F.C./gr. de producto</p>
<p>3. Recuento de coliformes totales Medio de cultivo empleado Agar VRB Luego de 48 horas de incubación a una temperatura de 35C Resultado = $1,5 \times 10^2$ U.F.C./gr. de producto</p>
<p>4. Recuento de coliformes fecales Medio de cultivo empleado Agar VRB Luego de 48 horas de incubación a una temperatura de 44C Resultado = 0 U.F.C./gr. de producto</p>
<p>5. Recuento de mohos y levaduras Medio de cultivo empleado Agar YGC Luego de 5 días de incubación a una temperatura de 22C Resultado = $1,2 \times 10^3$ U.F.C./gr. de producto</p>

Gráfico N° 1



PRUEBA DE ACEPTABILIDAD EN MIEL

M. V. Arrabal - M. C. Ciappini*

RESUMEN: En el presente artículo, se acentúa que, dada la importancia económica de la producción y exportación de miel en Argentina, es fundamental el logro de una calidad uniforme basada en las exigencias de cada mercado destinatario. En consecuencia, se identificaron como elementos determinantes de la competitividad del sector a los aspectos sanitarios de las colmenas, el nivel tecnológico de las instalaciones y el establecimiento de estándares de calidad y diferenciación de productos para su comercialización. Los estándares incluyen la descripción sensorial del producto que habrán de realizarse con evaluadores seleccionados y entrenados para tal fin. En cambio, para conocer las preferencias de cada mercado habrán de llevarse a cabo pruebas hedónicas con consumidores. Se evalúa la aplicación para tal fin de la técnica de Perfiles con Consumidores modificada. Se seleccionaron tres mieles del mercado con características fisicoquímicas diferentes y se evaluó la preferencia de los atributos color, fluidez, cristalinidad, sabor, acidez y dulzor en setenta y seis consumidores de Rosario. Se observó, finalmente, que el método de Perfiles con Consumidores modificado es difícil de aplicar debido a que no todos los consumidores poseen la capacidad de comprender el test y el significado de algunos descriptores, o les resulta difícil evaluar un determinado atributo en una muestra. Es factible de aplicar en miel sin incluir los descriptores de acidez y dulzor.

ABSTRACT: *Honey Acceptability Test*

The purpose of this article is to point out that, due to the economic importance of the production and exportation of honey in Argentina, the achievement of a uniform quality, based on the demands of each target market, is fundamental. Consequently, the sanitary conditions of the hives, the technological level of the equipment and the setting up of quality standards and product differentiation for its marketing, have been identified as the elements determining competitiveness in this sector. The standards include the sensory description of the product, which should be carried out by evaluators selected and trained for that purpose. On the other hand, in order to get information about the preferences of each market, hedonic tests for consumers should be put into execution. The application of a Modified Technique of Profiles with Consumers, is evaluated. Three honeys with different physicochemical characteristics were selected in the market, and the consumers preferences of attributes such as color, fluidity, transparency, taste, acidity and sweetness were evaluated in seventy six cases, in Rosario. The final observation was that the Modified Method of Profiles with Consumers is difficult to apply due to the fact that not all consumers have the capacity of understanding either the test or the meaning of some of the descriptors; or that the consumers are unable to evaluate certain attributes of a sample. Keeping in mind that acidity and sweetness should be excluded, this method may be applied in honey.

Introducción

Argentina está situado actualmente como tercer país productor de miel después de China y Estados Unidos. La producción de miel ha ido en aumento en

los últimos años alcanzando en 1998 un valor de 70.000 Tn anuales, y se cree que esta tendencia positiva continuará durante los próximos años, lo que la hará

* *María Virginia Arrabal* es Ingeniera en Tecnología de los Alimentos y Analista en el Instituto del Alimento, Municipalidad de Rosario. *María Cristina Ciappini* se ha graduado como Ingeniera Química. Magister en Tecnología de los Alimentos. Es, además, Profesora de Análisis Sensorial en la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano, Profesora en la Maestría en Tecnología de los Alimentos e investigador en el Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología Alimentaria de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Rosario.

posicionarse en un mejor lugar debido a que las producciones de los países que competían con Argentina en el mercado internacional, han sufrido importantes mermas derivadas de problemas sanitarios (México), climatológicos (China y Canadá) y por cambios en la política del sector (CEE y EE.UU.), que se tradujeron en modificaciones de los precios promedio históricos.

Es importante considerar que las posibilidades agroecológicas del país están aún subutilizadas: existen aproximadamente 1.800.000 colmenas y se estima que para cumplir correctamente con la polinización de los cultivos entomófilos serían necesarias más de 6.000.000 de colmenas. Las perspectivas de desarrollo de este sector se ven favorecidas por el hecho de que la cría de abejas se considera una actividad complementaria de la agricultura. Posee una escasa o nula participación directa del recurso tierra, el capital de inversión necesario es medianamente bajo y se recupera en un corto tiempo. La demanda de miel es creciente debido al elevado uso industrial de la misma. Además se obtienen tres subproductos muy importantes: polen, jalea real y propóleos, que actualmente tienen una notable participación en el mercado.

En razón de que el consumo interno no supera los 250 g/habitante/año, resta un importante saldo exportable, que se vende en un 98% como miel a granel y sólo el 2 % como miel fraccionada, cuyo principal destino es Brasil. Nuestro principal comprador de miel a granel es EE.UU., seguido por Alemania, Italia, España y el Reino Unido. Las exportaciones argentinas durante 1998 alcanzaron un valor cercano a los \$ 89 millones, con un precio promedio de venta de \$ 1,29/Kg. para la miel a granel y de \$ 2,86/Kg. para la miel fraccionada.

La cotización de la miel para exportación depende de la calidad, del color, de la etapa de procesamiento y del país de destino. Las mieles nacionales son reconocidas por ser claras y de buena calidad, procedentes en gran proporción de trébol blanco, alfalfa y cardo.

Dada la importancia económica de la produc-

ción y exportación de miel en Argentina es fundamental el logro de una calidad uniforme basada en las exigencias de cada mercado destinatario. Se identificaron como elementos determinantes de la competitividad del sector los aspectos sanitarios de las colmenas, el nivel tecnológico de las instalaciones, equipos de extracción y separación de productos y subproductos y el establecimiento de estándares de calidad y diferenciación de productos para su comercialización.

La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación desarrolla desde marzo de 1997 el "Programa Miel 2000", iniciativa conjunta del organismo nacional, los gobiernos provinciales y entidades del sector público y privado, con el objeto de mejorar la competitividad del sector. El esfuerzo significativo que están realizando algunas de las principales provincias productoras para alcanzar estándares de calidad y diferenciación del producto en nuestros mercados en el exterior incluye la descripción sensorial del producto.

La medida de las características sensoriales de los productos alimenticios se realiza mediante un conjunto de técnicas, que son combinación de medidas procedimentales con tratamientos estadísticos de distinta complejidad, encaminadas a objetivar algo tan subjetivo como son las impresiones que provocan en nuestros sentidos los alimentos que consumimos. Los componentes de un olor, de un sabor, son tan complejos que se debe recurrir al concurso de personas entrenadas y cualificadas para identificar descomponer o valorar las variedades de sabores y aromas que se presentan. Este tipo de apreciación permite adquirir información indispensable para evaluar la calidad de un producto.

El interés por la valoración sensorial de los alimentos ha experimentado un crecimiento notorio en las últimas décadas con la toma de conciencia por parte del sector alimentario, de que las características sensoriales son las que determinan, en último término, la aceptabilidad de un alimento por los consumidores.

Los métodos sensoriales son empleados fundamentalmente en dos direcciones: la primera consiste en analizar, describir y cuantificar las caracterís-

ticas necesarias y suficientes de aspecto, textura y aroma del producto, o en evaluar diferencias entre productos; la segunda tiene por finalidad el establecer las reacciones de los consumidores a los productos que presentan caracteres previamente definidos. Entre estas reacciones se miden dos aspectos fundamentales: aceptabilidad y preferencia. En ellas intervienen componentes derivados de la propia fisiología individual, sensaciones que experimenta el individuo en contacto con el alimento, condicionamientos culturales, disponibilidad y factores económicos. En consecuencia, deben realizarse exclusivamente con consumidores y no con evaluadores entrenados como las primeras.

Las razones por las que un consumidor expresa preferencia por una muestra pueden obtenerse por medio de preguntas. Estas técnicas hedónicas existentes no proveen una descripción del producto en términos de cómo serían percibidas sus características sensoriales por un grupo de personas no entrenadas. Las técnicas de perfiles, empleadas precisamente para describir y cuantificar cada parámetro sensorial, son juzgadas como demasiado sofisticadas para ser usadas con consumidores, con quienes no se permite ningún período de entrenamiento. Sin embargo, trabajos previos indican que los consumidores entienden el significado de algunos términos referidos a calidad, de la misma manera que lo hacen evaluadores experimentados (Szczeniak, A. S.). Surge así el método de Perfiles con Consumidores, aplicado por Elgedaily, A. y col. (1982) para evaluar textura en panes; por Goldman, A. (1994) en snacks, cereales para desayuno y helado de vainilla, y más recientemente, por Gámbaro, A. y col. (1997), para una bebida chocolatada con canela.

Se propone la utilización del método de Perfiles con Consumidores modificado, donde los participantes habrán de responder cuanto les agradan cada uno de los atributos propuestos.

El objetivo es optimizar la metodología de Perfiles con Consumidores, para su posible aplicación a otros mercados, con el propósito de determinar cuáles son las características que debe reunir la miel para ser preferida por la población en estudio.

La posterior correlación de los parámetros organolépticos evaluados con determinaciones fisicoquímicas permitirían describir el producto en términos de análisis de laboratorio.

Materiales y métodos

Para conocer los alcances del método propuesto se aplicó el método de perfiles con consumidores a una porción de la población de Rosario.

Son numerosas las diferencias que se encuentran entre mieles de distinto origen. Las sensaciones son más intensas cuanto mayor es el grado de monofloralidad de la miel.

Entre los atributos de aspecto y textura, los que mejor describen a una miel son el color, la fluidez y la cristalinidad. El color es la primera propiedad que se observa y varía de una miel a otra desde blanco agua a oscuro, pasando por tonalidades amarillas, ámbar y marrones. Es un factor importante de clasificación desde el punto de vista comercial.

La fluidez depende principalmente de la composición química y del contenido acuoso, las mieles más fluidas poseen un mayor contenido de humedad.

El sabor y el aroma varían en función del tipo de flor, de la región geográfica y del clima. Se cree que la presencia de ácido glucónico mejora las propiedades del sabor. Sin embargo no debe estar presente en gran cantidad debido a que no se espera encontrar en la miel un sabor fuertemente ácido. Por esto es importante incluir los atributos sabor y acidez en la evaluación. Por último, al tratarse de un producto dulce, es inevitable la inclusión del dulzor como descriptor de la muestra.

Los descriptores se ordenaron de acuerdo a la forma lógica de evaluación: color, fluidez, cristalinidad, sabor, acidez, dulzor. Para la descripción de la aceptabilidad de cada uno se utilizaron escalas no estructuradas ya que no ocasionan problemas de comprensión a los consumidores.

Se entrevistaron 76 consumidores, 36 mujeres y 40 varones, en edades comprendidas entre 18 y 55 años. Se les entregó la planilla de evaluación junto con tres muestras de miel y un vaso con agua. Las muestras, en una cantidad aproximada de 5 g, se dispusieron en vasos descartables de plástico de 110 cm³ de capacidad y provistos con una cuchara de plástico blanca para permitir una mejor evaluación. Cada muestra entregada se identificó con números aleatorios de tres cifras. Por tratarse de una evaluación con consumidores se les indicó que bebieran agua entre cada degustación y que no realizaran un enjuague bucal. Se les explicó la metodología y la significación del test en orden a lograr una mayor colaboración.

Cabe mencionar que si bien a todas las personas entrevistadas les agrada, en alguna forma, la miel, no todos son asiduos consumidores del producto.

Se procesaron los datos de todos los formularios y se calcularon los promedios, las desviaciones estándar y los coeficientes de variación para cada atributo de las muestras designadas como A, B y C. Para concluir si existe o no diferencia entre los atributos de las distintas muestras se utilizó el método de comparación de medias para cada uno de ellos. Se realizó un test de dos colas para un nivel de confianza del 95%.

Para la determinación del color se utilizó el Graduador de Color Pfund, según Bianchi; el contenido de humedad se realizó por el procedimiento directo propuesto por Valenciano. La diferenciación entre miel de flores y miel de mielada, la determinación de acidez, de azúcares reductores y del contenido aparente de sacarosa se determinaron de acuerdo a la Metodología Analítica Oficial del Código Alimentario Argentino Actualizado.

No se encontró en la bibliografía consultada una técnica para medir la viscosidad. Se realizó una experiencia para ordenar las muestras en función de su viscosidad sin determinar un valor real. Se midió el tiempo que tarda en caer 1 ml de muestra contenido en una jeringa de 10 ml graduada en 0,1 ml, desde la graduación 10 hasta 9.

Resultados

Se ensayaron varias muestras de miel, seleccionando tres de ellas como representativas para el análisis sensorial, en función de sus diferencias de color, cristalinidad, acidez y viscosidad. En la Tabla 1 se muestran las características fisicoquímicas de las mismas.

Las siguientes tablas muestran al análisis de

Análisis fisicoquímicos

Análisis fisicoquímicos	Muestra A	Muestra B	Muestra C
Aspecto	Homogéneo, ausencia de espuma y cristales	Homogéneo, ausencia de espuma y cristales	Homogéneo, ausencia de espuma y presencia de cristales
Color	Ambar claro	Ambar extra claro	Extra blanco
Viscosidad	2,50 min.	3,55 min.	No se pudo medir debido a su elevada viscosidad
Humedad (% P/P)	14,6	12,7	11,2
Origen	Miel de flores	Miel de flores	Miel de flores
Acidez (meq/kg)	22,6	14,7	11,8
Azúcares reductores (%)	75,8	77,1	81,3
Sacarosa aparente (%)	7,6	7,8	6,7

varianza para la aceptabilidad de cada parámetro estudiado:

Conclusiones Color	A	B	B	C	A	C
Media	60,46	59,79	59,79	48,20	60,46	48,20
Varianza	911,02	906,41	906,41	1221,55	911,02	1221,55
Observaciones	76	76	76	76	76	76
Estadístico t	0,148		2,290		2,037	
Valor crítico de t (dos colas)	1,992		1,992		1,992	
Diferencia significativa	NO		SI		SI	
Fluidez	A	B	B	C	A	C
Media	61,49	64,34	64,34	35,79	61,49	35,79
Varianza	941,59	816,42	816,42	1380,46	941,59	1380,46
Observaciones	76	76	76	76	76	76
Estadístico t	-0,907		4,565		4,000	
Valor crítico de t (dos colas)	1,992		1,992		1,992	
Diferencia significativa	NO		SI		SI	
Cristalinidad	A	B	B	C	A	C
Media	63,34	69,84	69,84	33,63	63,34	33,63
Varianza	929,06	788,72	788,72	1327,38	929,06	1327,38
Observaciones	76	76	76	76	76	76
Estadístico t	-2,631		5,727		4,624	
Valor crítico de t (dos colas)	1,992		1,992		1,992	
Diferencia significativa	SI		SI		SI	
Sabor	A	B	B	C	A	C
Media	61,72	54,57	54,54	53,24	61,72	53,24
Varianza	968,44	1042,38	1042,38	1346,18	968,44	1346,18
Observaciones	76	76	76	76	76	76
Estadístico t	1,454		0,219		1,321	
Valor crítico de t (dos colas)	1,992		1,992		1,992	
Diferencia significativa	NO		NO		NO	
Acidez	A	B	B	C	A	C
Media	54,22	55,08	55,08	53,75	54,22	53,75
Varianza	904,23	788,85	788,85	1017,39	904,23	1017,39
Observaciones	76	76	76	76	76	76
Estadístico t	-0,195		0,295		0,096	
Valor crítico de t (dos colas)	1,992		1,992		1,992	
Diferencia significativa	NO		NO		NO	
Dulzor	A	B	B	C	A	C
Media	58,83	60,45	60,45	53,67	58,83	53,67
Varianza	866,33	797,21	797,21	1295,08	866,33	1295,08
Observaciones	76	76	76	76	76	76
Estadístico t	-0,380		1,317		0,960	
Valor crítico de t (dos colas)	1,992		1,992		1,992	
Diferencia significativa	NO		NO		NO	

- Una miel considerada como ideal para el grupo de personas entrevistadas posee la cristalinidad de la muestra B. Sin embargo, no se pudo describir en términos fisicoquímicos la cristalinidad de esta muestra, por no contar con medios para determinar el contenido de glucosa y fructosa.

- El sabor se puede relacionar determinando si la miel es multifloral o unifloral, y en este último caso realizar un análisis melisopalinológico para conocer el tipo de flor que sirvió de base en la alimentación de las abejas y que le dio origen a su sabor. En este aspecto no se encontraron diferencias de aceptabilidad.

- Los atributos de acidez y dulzor se correlacionan muy bien con el contenido de acidez y azúcares reductores, al igual que el color con su medición física. Con respecto a esta propiedad, se determinó que el color de la muestra C, extra blanco, posee menor aceptabilidad que el de las muestras A y B, y como entre estas dos últimas no se encontraron diferencias se puede decir que los evaluadores prefirieron una miel cuya medida del color se encuentre entre ámbar extra claro y ámbar claro.

- El hecho de que no se hayan encontrado diferencias entre las muestras con respecto a su acidez, a pesar de que la muestra A posee un contenido de acidez mucho mayor que las otras, se puede deber a la dificultad que tienen los consumidores para evaluar este atributo.

- Al igual que la acidez, el dulzor no se pudo diferenciar; probablemente debido a que la alta concentración de azúcares presentes en la miel supera los límites de diferenciación de este atributo, que al-

canza su saturación.

- La fluidez de las muestras A y B que poseen un contenido de humedad entre 12,7 y 14,6 % fue la preferida.

- Con respecto a la fluidez y cristalinidad de la muestra C se observó que hay dos grupos de personas con preferencias totalmente opuestas. La razón de esta discrepancia puede residir en el grado de conocimiento que posee el individuo respecto del producto, puesto que una miel es susceptible de cristalizar en un determinado tiempo y por lo tanto su fluidez disminuye. El fenómeno de cristalización es para un grupo de consumidores un índice de que la miel es "pura" y por consiguiente prefieren esa miel. Por el contrario, para otros significa un índice de adulteración.

- El método de perfiles con consumidores es difícil de aplicar debido a que no todos los consumidores poseen la capacidad de comprender el test y el significado de algunos descriptores, o les resulta difícil evaluar un determinado atributo en una muestra. Por esto, el grupo de descriptores posibles de utilizar es muy reducido y la descripción de un producto en particular puede ser tan insuficiente que resulte más apropiado y beneficioso utilizar un método que mida aceptabilidad general.

- El método de perfiles con consumidores es factible de aplicar en miel utilizando escalas no estructuradas, pero sin incluir los descriptores de acidez y dulzor en virtud de la manifiesta dificultad de los consumidores para comprender su significado y en consecuencia evaluar estos atributos en la miel.

BIBLIOGRAFIA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA, INDUSTRIA Y COMERCIO DEL GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SANTA FE, *Alimentos de Santa Fe*, Santa Fe, Argentina, 1999, pp. 79-86.

BIANCHI, E., "Control de calidad de la miel", *Techno Food*, N° 4, 1998, pp. 20-22.

CÓDIGO ALIMENTARIO ARGENTINO ACTUALIZADO, *Metodología Analítica Oficial*, Tomo II, (Res. 101, 3.02.89), Miel, 15.11,

- Ed. De la Canal y Asociados S.R.L., Buenos Aires, Argentina, 1989, pp. 218.
- CÓDIGO ALIMENTARIO ARGENTINO ACTUALIZADO, *Metodología Analítica Oficial*, Tomo II, (Res. 101, 3.02.89), Miel, 15.7, Ed. De la Canal y Asociados S.R.L., Buenos Aires, Argentina, 1989, pp. 211.
- CÓDIGO ALIMENTARIO ARGENTINO ACTUALIZADO, *Metodología Analítica Oficial*, Tomo II, (Res. 101, 3.02.89), Miel, 15.2, Ed. De la Canal y Asociados S.R.L., Buenos Aires, Argentina, 1989, pp. 205-207.
- CÓDIGO ALIMENTARIO ARGENTINO ACTUALIZADO, *Metodología Analítica Oficial*, Tomo II, (Res. 101, 3.02.89), Miel, 15.3, Ed. De la Canal y Asociados S.R.L., Buenos Aires, Argentina, 1989, pp. 208.
- CARLEVARI, Isidro J. F., *La Argentina '94 - Estructura humana y económica*, Ediciones Macchi, Buenos Aires, Argentina, 1994, pp. 415-416.
- ELGEDAILY, A.; CAMPBELL, A.; PENFIELD, M., "Texture of yeast breads containing soy protein isolates: Sensory and Objective Evaluation" *J. Food Sci.*, 1982, 47: 1149-1154.
- ESTUPIÑÁN, S., SANJUÁN, E., MILLÁN, R. Y GONZÁLEZ CORTES, M. A. "Evaluación de la calidad sensorial de mieles artesanales de Gran Canaria", *Alimentaria 306*, España, 1999, pp. 87-91.
- GAMBORO, A.; ZLOTEJABLKO, A.; COHEN, L.; MARUSICH, M., "Aplicación del método de perfiles con consumidores en el desarrollo de cocoa con canela", *La Alimentación Latinoamericana*, N° 217, Buenos Aires, Argentina, 1997, pp. 63-70.
- GOLDMAN, A., "Predicting Product Performance in the Marketplace by Immediate and Extended Use Sensory Testing", *Food Technol.*, 1994, 48 (10): 103-106.
- SZCZESNIAK, A. S.; LOEW, B. J.; SKINNER, E. Z., "Consumer Texture Profile Technique", *J Food Sci.* 1975, 40: 1253-1256.
- VALENCIANO, O., *Guía práctica de análisis bromatológicos*. Ed. Macland S.R.L., Buenos Aires, Argentina, 1954, pp. 770-771.

ALIMENTOS TRANSGÉNICOS

Alejandrina Chamas*

RESUMEN: El presente artículo tiene por objeto explicar al lector lo que son, cómo se obtienen y para qué se utilizan, los alimentos transgénicos, tratando de puntualizar sin posturas extremistas, los riesgos y beneficios que conllevan estos productos, ya sea para la salud como para el medio ambiente. Expone, asimismo, los diversos aspectos de la materia, entre ellos, el técnico, el social y finalmente el ético, para que el lector pueda sacar sus propias conclusiones, de un tema actual, con grandes controversias.

ABSTRACT: *Transgenic Food*

The purpose of this article is to explain the readers how transgenic food products are obtained and what they are used for and, disregarding extreme positions, to point out the risks and benefits those products may imply, either for health or environment. Different aspects under discussion are presented, among others, the technical and social aspects, as well as the ethical one, so as to allow the reader to come to his/her own conclusion about a current and very controversial issue.

Historia de la Biotecnología

La Biotecnología ha sido utilizada en la industria alimenticia por cientos de años tanto para producir, ingredientes alimenticios y aditivos tradicionales, como no tradicionales.

Aunque el término biotecnología se viene utilizando ampliamente, su definición no está bien ajustada. Una posible acepción es: “conjunto de técnicas aplicadas a los organismos vivos, o a parte de ellos, destinados a la producción alimentaria y no alimentaria”. Así pues, la biotecnología no es nueva, se inició cuando los primeros cazadores-recolectores se asentaron y se aseguraron el sustento mediante el cultivo de plantas y la cría de animales. Sirva como dato que de las cuatro especies silvestres de gallina que inicialmente se conocían, hoy disponemos de más de 40 razas diferentes, todas ellas fruto de sucesivos cruces, selecciones y mejoras. Sin embargo, estos procedimientos se basaban en el ensayo y el error, y no fue hasta mediados del

siglo XIX, con los trabajos de Pasteur, cuando se sientan las bases de un método sistemático para establecer los mecanismos que controlan los fenómenos biológicos.

Otro hito en la historia de la biotecnología fue el nacimiento de la genética, gracias a los estudios de Mendel. Los conocimientos científicos hasta entonces obtenidos tenían su aplicación en la agricultura y la ganadería. Estos antiguos métodos biotecnológicos, que aún hoy se emplean, los acepta el consumidor sin problemas (nectarinas, manzanas con sabor a peras, u otros híbridos).

A mediados del presente siglo, se descubrió que la información contenida en el ADN está codificada y comienzan los avances más espectaculares de la biología molecular, una ciencia más precisa en el control de los riesgos.

A principios de los años setenta se descubrió una enzima capaz de cortar segmentos específicos de las cadenas de ácidos nucleicos. Posteriormente se desarrollaron técnicas para aislar genes,

* *Alejandrina Chamas* es estudiante de 5º año de Ingeniería en Tecnología de los Alimentos, de la Facultad de Química, de la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano. El presente trabajo se finalizó en Noviembre de 1998.

reintroducirlas en células vivas y combinar los genes de diferentes organismos.

A pesar que las técnicas tradicionales son importantes y seguirán siendo utilizadas por la industria alimenticia, la biotecnología moderna, que incluye a la **ingeniería genética** y a la **tecnología transgénica**, ha abierto un completo y nuevo rango de posibilidades en el desarrollo de los productos alimenticios.

La Ingeniería Genética y la Tecnología Transgénica

En los tradicionales programas de reproducción, solo las especies directamente relacionadas podían ser cruzadas, pero las técnicas transgénicas permiten transferir material genético de organismos completamente no relacionados, por lo que los criadores pueden incorporar características que normalmente no están disponibles para ellos. Los organismos actualmente modificados, exhiben propiedades, que serían imposibles de obtener por técnicas convencionales de reproducción.

La más reciente aplicación de la biotecnología en alimentos es la modificación genética (GM), también conocida como ingeniería genética, manipulación genética, tecnología genética y/o tecnología recombinante de ADN.

La ingeniería genética es esta nueva ciencia que permite transferir la información genética de un organismo a otro. Se denomina transgénico al organismo portador de material genético perteneciente a especies no emparentadas transferido a él mediante ingeniería genética.

Los últimos estudios se dirigen a conocer aspectos básicos que permitan utilizar genes relacionados con el crecimiento, la eficiencia alimentaria, la resistencia a enfermedades o la adaptación a las condiciones ambientales. El número de productos alimenticios modificados genéticamente disponibles en el mercado es todavía muy reducido. La ingeniería genética es, una ciencia incipiente, que debe madurar mucho. El proceso para diseñar, desarrollar y comercializar los productos transgénicos es largo y costoso, los riesgos potenciales para el entorno no son del todo controlables, el marco legal para este tipo de productos es aún muy limitado y, finalmente, no suscitan mucha aceptación social.

Alimentos transgénicos

Se considera a los alimentos como transgénicos cuando son:

- Organismos sometidos a ingeniería genética que se pueden utilizar como alimento.
- Alimentos que contienen un ingrediente o aditivo derivado de un organismo sometido a ingeniería genética.
- Alimentos que se han elaborado utilizando un producto auxiliar para el procesamiento (por ejemplo, enzimas) creado por medio de la ingeniería genética.

Los productos transgénicos deben cumplir los criterios de una Directiva Europea de 1997: que sea necesario y útil, seguro para la salud humana y el medio ambiente, y que sus características sean las declaradas y que, además, se mantengan en el tiempo.

Técnica de la clonación de genes

A pesar que el sistema básico de codificación es el mismo en todos los organismos, los finos detalles del control genético a menudo difieren. Un gen de una bacteria, es muy probable que no funcione correctamente si es introducido, sin ser modificado, dentro de una célula animal o vegetal. El ingeniero genetista primero debe construir un transgen, esto es un segmento de ADN que contenga en gen de interés y algo extra de material genético que controla correctamente el funcionamiento del gen en su nuevo organismo. El transgen debe, luego, ser introducido en un segundo organismo.

La clonación de genes fue inicialmente posible por avances técnicos tales como el aislamiento de enzimas que rompen el ADN por sitios precisos (endonucleasas de restricción), o que unen covalentemente fragmentos de ADN (ligasas) y, con frecuencia, los avances dependen aun del desarrollo de nuevas enzimas u otros reactivos bioquímicos.

La clonación de genes consiste esencialmente en la inserción en la célula de un determinado fragmento de ADN "extraño" de forma que el ADN insertado se replique y se transmita a las células hijas durante la división celular. Este proceso tiene lugar de forma natural, como lo demuestra la rápida disper-

sión de la resistencia múltiple a antibióticos entre las poblaciones bacterianas sometidas a una adecuada presión selectiva.

Básicamente el proceso de clonación incluye los siguientes pasos:

1. Utilizando las enzimas de restricción se aísla el gen responsable del efecto que desee lograrse, como por ejemplo, la superior resistencia a los herbicidas.

2. El gen se inserta en el anillo de ADN autorreplicable, llamado vector, junto con un gen marcador, de resistencia a antibióticos con el que posteriormente se seleccionarán los organismos donde la implantación ha tenido éxito.

3. El anillo de ADN autoreplicable, se introduce en un huésped en el que se replicará utilizando enzimas del propio huésped, que puede ser un tipo de bacteria o un virus.

4. Los plásmidos replicados se introducen en una bacteria adecuada para “contagiar” al tipo de organismo que se desea modificar.

5. Estas bacterias transmiten a células, en este caso, de la planta, criadas en el laboratorio, el plásmido modificado, alterando el genoma del original e incorporándole las nuevas características.

6. Utilizando hormonas se regeneran plantas completas a partir de las células modificadas.

7. El tratamiento con antibióticos selecciona las plantas en las que la modificación ha tenido éxito.

Los **vectores** son los vehículos utilizados para la introducción del ADN en una célula huésped. Un buen vector debe poseer sitios de corte específicos para las enzimas de restricción y presentar propiedades que faciliten su ligación al ADN a ser clonado y la facultad de replicar en la célula huésped y con esto copiar el ADN exógeno. Es preferible que sea pequeño y multicopia.

Es también importante que posibilite la expresión del mensaje genético insertado en el huésped y que presente propiedades que permitan una selección de huéspedes que contengan el ADN recombinante (resistencia a antibióticos u otros marcadores genéticos).

También debe tener características que permitan evitar su proliferación ambiental, tal como sensibilidad a la temperatura corporal y a los

detergentes.

Los vectores utilizados son el **ADN vírico**, los **plásmidos** y los **cósmidos**.

Microorganismos GM

Entre la gran variedad y cantidad de microorganismos que se encuentran en la naturaleza, no son muchos los reconocidos como seguros (GRAS) para ser usados en la fabricación de alimentos o de compuestos utilizados en su preparación (*ver tabla 1*). En este sentido, dicha tabla presenta algunos de los microorganismos usados en la fabricación de alimentos y en la producción de enzimas y aminoácidos. La moderna biotecnología ofrece la posibilidad de utilizar microorganismos como pequeñas unidades sintetizadoras de diversos compuestos de interés para la industria alimentaria.

Algunos microorganismos utilizados en la producción de alimentos o de sus componentes
<ul style="list-style-type: none"> - Aspergillus niger cerevisiae - Penicillium requeforti lipolytica - Rhizopus oryzae fragilis - Lactobacillus bulgaricus y especies relacionadas - Lactococcus lactis y especies relacionadas - Bacillus subtilis - Saccharomyces - Cándida - Kluyveromyces - Leuconostoc lactis y otras especies relacionadas - Corynebacterium oenos y especies relacionadas - Mucor javanicus

En las aplicaciones biotecnológicas de mayor importancia pueden considerarse aquellas concernientes a la producción primaria de alimentos y, por otra parte, las relacionadas con el sector de las transformaciones industriales.

Entre los campos de mayor interés se encuentran:

- Mejoramiento de las propiedades biotecnológicas de levaduras, bacterias lácticas y Bacillus.
- Producción de enzimas microbianas y enzimas inmovilizadas.
- Desarrollo de biosensores.
- Producción de Proteína Unicelular (PUC).

- Procesos microbiológicos para obtener aminoácidos y vitaminas.
- Uso de microorganismos para la producción de sustancias aromatizantes, espesantes y colorantes.
- Optimización de la producción de ácidos orgánicos y otros compuestos de uso alimentario.
- Diseño de métodos rápidos para la detección de microorganismos patógenos y agentes tóxicos en los alimentos, para asegurar así su calidad y salud del consumidor.

Plantas modificadas genéticamente

Mediante la ingeniería genética se obtienen mejoras en la producción agrícola como por ejemplo:

- Empleo de inoculantes competitivos y buenos fijadores de N₂ para leguminosas (*Rizobium*, *Bradyrhizobium*, etc.). Desarrollo de inoculantes para maíz, trigo (ej. *Azospirillum*), y arroz, con la finalidad de acelerar su crecimiento y mejorar su rendimiento.
- Desarrollo de soja tolerante a herbicidas y su explotación a otros oleaginosos y cereales.
- Introducción de genes con la capacidad fijadora de nitrógeno en plantas.
- Resistencia a pestes y condiciones ambientales extremas (alta salinidad, heladas, etc.).
- Control biológico de plagas, introducción en plantas de genes bacterianos (*Bacillus thuringiensis*) productores de sustancias nocivas para insectos.
- Obtención de tomates con alto contenido de sólidos.
- Cultivo de células para obtener especias.
- Producción de maíz con alto contenido en triptofano u otros aminoácidos esenciales.
- Mejoramiento microbiano de ensilados (por ejemplo con bacterias lácticas), para ser usados como alimento animal.

Animales manipulados genéticamente

Para desarrollar animales transgénicos, al igual que la clonación de genes en bacterias, la propagación de genes extraños en células animales requiere de métodos para introducir ADN exógeno en la célula y vectores para su mantenimiento y replicación estable. Se han producido ovejas

transgénicas que secretan alfa-anti-tripsina (utilizada en el tratamiento del enfisema) y factor de coagulación IX (para la hemofilia) directamente a través de la leche, así como cabras que secretan anticuerpos monoclonales humanos. Para construir a estos animales transgénicos, se microinyectan huevos no fertilizados -zigotos- con genes recombinantes que se integran aleatoriamente a los cromosomas del huésped en regiones no predecibles. La expresión de los genes transferidos (transgenes) depende de la función de los sitios de integración. El mecanismo mediante el cual se integran los transgenes a los cromosomas aún se ignora.

Entre los distintos métodos utilizados, la clonación desde células fuente o especializadas, es el más desarrollado y en el que se está trabajando intensivamente, en la actualidad.

Las **células ES** (embryonic stem cells) o **células fuente** son las células tempranas o indistintas de las cuales todas las células maduras (diferenciadas) derivan. Este tipo de célula tiene la característica de que puede ser manipulada genéticamente en cultivos y luego ser inyectada en un embrión joven. En un porcentaje significativo de todos los casos, las células contribuyen a la línea de germinación, por ejemplo, se convierten en óvulos o espermias tal que en la próxima generación transgénica se puedan producir animales completos. Las células ES han sido descritas para vacas, ovejas y cerdos, pero ninguna ha mostrado ser conveniente para la manipulación genética o para la producción de descendencia que contengan células ES derivadas de su línea de germinación. Esta, es actualmente un área de intensa investigación.

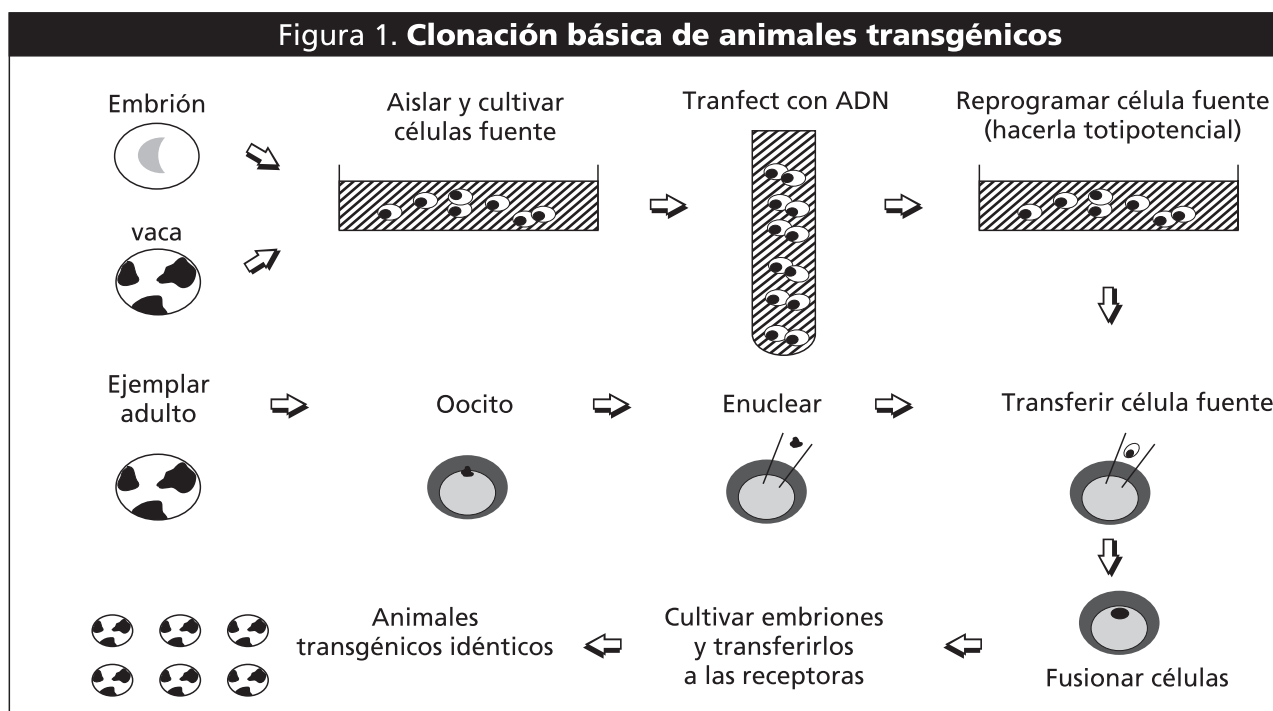
El uso de células ES en animales de granja fue relacionado con la idea que dichas células producirían animales, no por microinyección de células en un embrión joven, sino por trasplante de los núcleos de células genéticamente modificados. La tecnología para trasplantes nucleares está bastante bien establecida en ovejas y vacas. La única limitación parecería ser encontrar adecuados donantes de células, como las células ES. Pero, las investigaciones sugieren que las células genéticamente manipuladas para trasplantes nucleares no tienen que ser células ES. La producción del cordero Dolly a partir de una célula de la glándula mamaria de una oveja adulta, y más importante aún, la producción de

un número de corderos a partir de fibroplastos fetales cultivados, sugiere que una amplia serie de células, no solo las ES, podrían ser útiles para la inserción de genes en ganado.

Una ventaja adicional es que los protocolos experimentales apropiados permiten a los genes ser in-

sertados en locaciones específicas en el genoma, así, de ese modo se evita los efectos confusos por ADN que frecuentemente acarrea la microinyección de embriones.

Principalmente la tecnología transgénica en animales



se orienta a:

- Una mayor producción de carne por el uso de estimulantes de crecimiento y clonado.

- Uso de vacunas específicas y baratas como medida profiláctica, como por ejemplo contra la fiebre aftosa, diarreas y otras enfermedades.

- Producción de leche con mayor funcionalidad y con proteínas de interés alimenticio o farmacéutico.

- Se propuso usar la vaca como bioreactor para producir otros tipos de proteínas.

- A través de la modificación en la secuencia de genes reguladores de lactosa, obtener leche con bajo tenor de lactosa, demandada por parte de la población que carece de la enzima lactasa.

- Empleo de hormonas obtenidas por biotecnología y de bajo costo para aumentar la producción unitaria de leche. Se ha comprobado el incremento en el nivel de la hormona en crecimiento en

los animales más productores, así como un 15 o 20 % más de productividad por suministro exógeno de somatotrofina exógena.

Aspectos de Seguridad

La nueva regulación adoptada de Alimentos Nuevos (258/97/EEC; 15 de Mayo de 1997) establece claramente que la seguridad de Alimentos Nuevos e Ingredientes Alimenticios Nuevos debe ser valorada por el productor antes de ser puesta en el mercado. Esta valoración tiene que realizarse acorde a las "Opiniones de la valoración de Nuevos Alimentos" recomendada por el Comité Científico de Alimentos. Anteriormente, tales experimentaciones avanzadas no habían sido aplicadas en el sistema legal de muchos países miembros, por lo que esta regulación abre, así, un nuevo concepto para la aceptación de alimentos en el mercado.

La regulación de Nuevos Alimentos establece que los alimentos e ingredientes alimenticios **no deben** presentar un peligro al consumidor ni confundirlo y tampoco deben diferir nutricionalmente de aquellos alimentos a los que está tratando de reemplazar.

El primer paso en la evaluación de seguridad considera el concepto de **“equivalencia substancial”** (SE). Esta terminología ha sido desarrollada por la OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) y define que si un alimento modificado o un componente alimenticio puede ser comparado a su homólogo existente en el mercado y ser encontrado substancialmente equivalente, puede ser tratado de la misma forma con lo que respecta a seguridad. Es importante tener en cuenta que la equivalencia substancial no es solo una consideración de seguridad. El producto nuevo es solo comparado a productos ya existentes.

Si un producto modificado no es considerado como substancialmente equivalente, la evaluación de seguridad debe destacar las potenciales diferencias. Las medidas importantes para la evaluación de seguridad incluyen análisis de composición, nutrición e ingestión, alergenicidad, estabilidad y ecología de microorganismos GM, y genes marcadores.

Los estudios analíticos de composición de alimentos modificados son importantes para:

- el establecimiento de la equivalencia substancial
- valoración nutricional
- valoración toxicológica.

La evaluación toxicológica debe tener en cuenta el consumo previsible. Mas aún, una interpretación científica aunada es recomendable para valorar el conjunto de factores saludables basada caso por caso.

Equivalencia Substancial

En Diciembre de 1997, el ACNFP (Advisory Comitee on Novel Foods and Processes) anunció que aquellos alimentos altamente procesados y refinados derivados de cultivos GM, tales como aceite procesado, azúcar blanca y almidón, serán considerados como equivalentes substanciales de sus conven-

cionales homólogos basados en que no habrá ADN ni proteínas presentes siguiendo el proceso que estos alimentos reciben. Todos los demás ingredientes derivados de los cultivos GM, tales como harinas y extractos de proteínas, se les dará una exhausta evaluación de seguridad, ya que pudiendo no haber sido sujetos a procesamientos asociados a productos altamente refinados pueden, por lo tanto, poseer nuevo ADN y/o proteínas, intactos o en su forma degradada. Esto se debe a que las reacciones alérgicas por proteínas en alimentos han incrementado las amenazas a la salud de los consumidores. La tecnología de ADN recombinante puede introducir nuevas proteínas en el organismo receptor y las valoraciones de una potencial alergenicidad deberían considerar este potencial con respecto al donante y del organismo receptor.

Riegos de la Tecnología Transgénica

El mayor de los peligros de la transgénesis reside en los **vectores**. Estos, a diferencia de los pedazos de ADN ordinario, son resistentes a la degradación enzimática, y pueden sobrevivir independientemente en el medio ambiente donde pueden infectar células, multiplicarse en ellas, y saltar dentro y fuera de los genomas.

Mucha de la actual preocupación de las amenazas para la salud de los alimentos se centra en la toxicidad o alergias a un gen exótico, mientras que las amenazas ecológicas están enfocadas en el gen secundario que transfiere por hibridación convencional de plantas transgénicas a malezas emparentadas.

De los tres tipos de vectores (virus, plásmidos y cósmidos), los virus son probablemente los más infecciosos ya que no necesitan contacto célula - célula para infectar y pueden sobrevivir en el ambiente indefinidamente. Los plásmidos y los cósmidos son generalmente intercambiados por contacto célula - célula durante la conjugación o cuando una célula ingiere (o fagocita) a otra.

Por otra parte, lo que comúnmente se usa como **genes marcadores** expresando **resistencia a antibióticos**, son fuertemente cuestionados por la sociedad y es probable que dichos genes no sean aceptados en la futura legislación, aún si ningún daño pue-

de ser científicamente identificado. Estos genes son importantes en la construcción del organismo transgénico pero no juegan papel alguno en el producto final.

A pesar que la transmisión de la resistencia a antibióticos desde un gen marcador contenido en una planta GM a un microorganismo normalmente presente en el intestino humano no ha sido demostrada experimentalmente, se ha sugerido que el riesgo potencial de diseminación de la resistencia a antibióticos terapéuticos podrían traer serias consecuencias en cuanto a salud refiere y por lo tanto debe ser evitada. En la ausencia de datos confiables, el ACNFP en el Reino Unido ha fallado del lado de la cautela y ha recomendado que los genes marcadores con resistencia a antibióticos deben ser eliminados de los organismos GM que no han sido inactivados por procesamiento o cocido, como en el yoghurt vivo. Genes marcadores y alternativos basados en, por ejemplo, la habilidad de crecer en ciertos azúcares, están cada vez más disponibles, por lo tanto, es probable que la dependencia de genes resistentes a antibióticos en la biotecnología alimenticia se reduzca en el futuro.

En lo que respecta al **medio ambiente**, según un informe de la OCDE, el 66 % de las experimentaciones de campo con cultivos transgénicos que se realizaron en años recientes estuvieron encaminadas a la creación de plantas resistentes a herbicidas. Tal es el caso de la soja transgénica de Monsanto, resistente al herbicida Roundup, que produce la misma multinacional.

El Servicio de Pesca y Fauna Silvestre de EE.UU. considera que este herbicida de amplio espectro ha puesto al borde de la extinción una gran variedad de especies vegetales de EE.UU.; también se le considera uno de los herbicidas más tóxicos para microorganismos del suelo como hongos, actinomicetos y levaduras, y tiene efectos nocivos para la fauna en general. Otra de las preocupaciones fundadas acerca de los cultivos transgénicos es el posible escape de los genes transferidos hacia poblaciones de plantas silvestres relacionadas con estos cultivos, mediante el flujo de polen: ya han sido bien documentadas numerosas hibridaciones entre casi todos los cultivos y sus parientes silvestres.

La introducción de plantas transgénicas resistentes a plaguicidas y herbicidas en los campos de cultivo conlleva el riesgo de que estos genes de resistencia pasen, por polinización cruzada, a “malas hierbas” silvestres emparentadas, creándose así “malísimas hierbas” capaces de causar graves daños en cultivos y ecosistemas naturales. La incorporación de genes procedentes de especies muy distintas puede dotar a las nuevas variedades transgénicas de rasgos novedosos que supongan una ventaja competitiva, favoreciendo su expansión y el desplazamiento de especies autóctonas, con repercusiones en cadena en los ecosistemas difícilmente previsibles e imposibles de controlar. Se ha demostrado experimentalmente, por ejemplo, que las toxinas insecticidas producidas por algunos cultivos transgénicos afectan no sólo a los insectos considerados “plaga”, sino a los predadores de estos insectos, que son imprescindibles para el control biológico de las plagas.

Etiquetado

En la **Unión Europea**, hasta mayo de 1997, el etiquetado de alimentos GM en varios países europeos, no era obligatorio. Sin embargo, algunos productores alimenticios y revendedores etiquetaban estos productos voluntariamente sobre las bases de permitir a los consumidores el derecho a elección y para ganar la confianza de los mismos. Los reglamentos de etiquetado han sido desarrollados por varios organismos, incluyendo del tipo independiente tales como el Food Advisory Committee en 1993 (revisto en 1996) y el Institute of Grocery Distribution en 1997. Estos reglamentos han tenido en cuenta la necesidad de etiquetado de nuevos alimentos que contuviesen material (p. e. alérgenos) con el cual trajesen implicaciones para la salud de algunos sectores de la población (p. e. niños o ancianos), así como aquellos que pudiesen contener “genes que afecten la ética”. Esto último incluye alimentos que tienen genes derivados de humanos o de animales que estén sujetos a restricciones religiosas en la dieta (p. e. genes de cerdos para los musulmanes, o cualquier gen animal para los vegetarianos).

En julio de 1997, poco después de las derogaciones de la Novel Food Regulation, la Comisión publicó

una propuesta para una nueva legislación que hiciese distintivo el etiquetado de todos los alimentos GM obligatorio. En diciembre de 1997, el tema fue demorado por el Member States con el propósito de llegar a un acuerdo en las propuestas.

Mientras tanto, el fallo de la EU de llegar a un pronto y claro reglamento de etiquetado y agravado por el fuerte reclamo de los consumidores de un etiquetado comprensible llevó a productores y revendedores a desarrollar sus propios códigos de práctica. En el Reino Unido, el British Retail Consortium, la Food and Drink Federation y el Institution of Grocery Distribution adoptaron la política de etiquetar voluntariamente todos los productos que contuviesen soja GM o ingredientes de proteína de maíz desde enero de 1998. Iniciativas comerciales similares están siendo tomadas en el resto de la Unión Europea.

EE.UU. apoya el desarrollo de directivas de etiquetado voluntarias según el Código, para asegurar que el mismo sea consistente y refleje con precisión las propiedades de ambos, ya sean los productos genéticamente diseñados o los productos alimenticios tradicionalmente derivados. No prohíben etiquetas voluntarias descriptivas del método de producción, incluyendo alimentos genéticamente diseñados, con tal que la información no sea falsa o engañosa y no intente establecer una diferencia material inexistente, positiva o negativa entre productos obtenidos mediante la ingeniería genética y métodos tradicionales.

En resumen, EE.UU. apoya el etiquetado obligatorio de alimentos, ingredientes alimentarios, y aditivos producidos mediante biotecnología, si tales sustancias alimentarias plantean una preocupación de seguridad o salud, o se alteran significativamente en la composición nutritiva, o requisitos de utilización. También apoya el desarrollo de directivas del Código Alimentario para el etiquetado voluntario de alimentos, ingredientes alimentarios, y aditivos producidos mediante biotecnología y que la información que provean no sea falsa o engañosa. Lo que no obliga es a etiquetar a aquellos productos que ya han sido previamente clasificados como substancialmente equivalentes, ya que EE.UU. no piensa que haya alguna evidencia para apoyar que los alimentos genéticamente diseñados son inherentemente me-

nos seguros que los alimentos derivados de tecnologías convencionales de producción y por lo tanto concluyen que no requieren etiquetado obligatorio.

En la **Argentina**, según el ingeniero Carlos Benzi, director del Instituto de Alimentos (INAL), no existe ninguna reglamentación de etiquetado que permita la identificación y el rastreo de los productos transgénicos.

Percepción y Preocupación Pública

La tecnología genética aplicada a los alimentos esta actualmente entendida de una manera muy vaga por el público. Los juicios son frecuentemente hechos sobre las bases de información inapropiada o desviada de tecnología, llevando esto a una ampliación de los peligros percibidos. La falta de confianza en los gobiernos e industria como fuentes creíbles de información acerca de alimentos esta asociada con la gran confianza en otras fuentes informativas que son percibidas como independientes. Esta falta de información propicia y creíble, ha hecho al público más susceptible a cuestiones emotivas.

Los científicos académicos e industriales, cuerpos profesionales, sociedades entendidas, productores alimenticios, gobiernos y organizaciones de consumidores deben tener un rol activo en la comunicación de los beneficios y preocupaciones de los alimentos GM al público. La realización de los potenciales beneficios de la tecnología genética depende tanto del trabajo de los científicos en localizar y resolver los problemas potenciales y reales, como de la comunicación efectiva entre los científicos y el resto del público.

Los gobiernos deben salvaguardar los intereses de los ciudadanos/consumidores y garantizar la seguridad de los productos producidos por métodos transgénicos ya que sin la aceptación pública, los beneficios de la tecnología no pueden ser materializados, por esto, se debe informar al público acerca de los efectos positivos y negativos de la producción y del uso del nuevo producto, creando así, libertad de elección para los consumidores y optimizando la posibilidad de la aceptación pública.

Los chances de mejorar la calidad de vida y/o

capacidad y calidad de producción deben ser utilizadas cuando es apropiado. Los gobiernos tienen entonces, la tarea de asegurar la continuidad de desarrollo tecnológico, lo que implica que haya un cierto grado de certidumbre para la industria y afines, asegurando así, una atmósfera positiva y dependiente para el desarrollo industrial.

Consideraciones éticas

El Profesor Peter Sandøe, Investigador en Bioética de la Universidad de Veterinaria y Agricultura de Dinamarca, alega que las investigaciones de las fundaciones deben estar enfocadas hacia la luz de posibles aplicaciones técnicas futuras, y si estas aplicaciones son éticamente inaceptables, la investigación debe ser prohibida o restringida. A esto, el autor lo llamaría la *visión proactiva* de la investigación de las fundaciones.

La visión proactiva parece tener una gran aceptación entre los políticos y el público en general. Esto puede ser ilustrado por el reciente ejemplo de la oveja Dolly. Cuando la historia acerca de la oveja clonada desde una célula mamaria de su madre fue noticia, hubo una conmoción alrededor del mundo. Millones de personas se preocuparon y los políticos tuvieron que actuar. En Dinamarca, por ejemplo, la moción fue discutida en el parlamento para poner severas restricciones a la investigación concerniente a la clonación de animales.

Un interesante aspecto de este caso, fue que las personas empezaban a preocuparse, ya que dicho experimento de clonación tan relevante no estaba asociado a una aplicación tecnológica específica. Aquí es donde Dolly difiere de otra famosa oveja transgénica escocesa, Tracy, que fue desarrollada con el propósito de fabricar un producto farmacéutico vital. Porque Tracy estaba remitida a un propósito, específico, respetable y tecnológico, esta oveja levantó menos debates éticos, cuando apareció en los medios algunos años atrás.

Una cosa que parece estar preocupando acerca de la investigación de Dolly y de otros ejemplos de investigación de fundaciones, es el sinnúmero de aplicaciones posibles. Esto da lugar a especulaciones acerca de “escenarios horrorosos” de varios tipos. Es más, Dolly parece haber esparcido un gran temor de que las técnicas de clonación sean usadas en humanos.

La visión proactiva puede, por lo tanto, conducir a una situación donde es mucho más difícil la justificación de este tipo de investigaciones que justificar las investigaciones biotecnológicas dirigidas a un propósito específico en las aplicaciones tecnológicas. La visión proactiva se enfrenta a tres problemas:

El primero es que sólo son vistas las posibilidades de efectos indeseables de la investigación, mientras que la visión de los efectos positivos y la probabilidad de que los efectos indeseables imaginados sucedan no se consideran. Por ejemplo, la investigación que derivó en la creación de Dolly tenía algunas aplicaciones obvias, tales como mejorar la transgénesis. El mayor obstáculo tecnológico para la creación de animales transgénicos es la transferencia genética. Con un método confiable para obtener nacimientos derivados de células mamarias, será posible hacer blancos genéticos en células en cultivo. La clonación es tal vez, una herramienta esencial en la creación de todo tipo de animales transgénicos. Algunos de estos animales pueden servir a propósitos ampliamente aceptados. Por ejemplo, estos pueden servir para producir medicamentos vitales o como modelos de enfermedades humanas para probar investigaciones médicas útiles. Puede ser cuestionado que estos beneficios no contrapesan los efectos negativos imaginados. Sin embargo, el mero hecho de imaginar efectos muy negativos no puede ser un argumento. Si lo fuera, la mayoría de las tecnologías no estarían consideradas éticamente aceptables. También debe ser considerado cuan probables son los efectos imaginados y debe hacerse un análisis costo-beneficio.

El segundo problema es que la visión proactiva depende de la dudosa asunción que es posible que la búsqueda del conocimiento se detenga. Esto es posible a escala muy “local”. Sin embargo, las investigaciones son realizadas en todo el mundo. Si un país o grupo de países prohíben o restringen un cierto tipo de investigación, ésta todavía podría hacerse en otra parte del mundo. Y cuando los resultados están ahí, estarán disponibles en todas partes, aún en aquellos países que habían prohibido o restringido ese tipo de investigación.

El último problema es que la visión proactiva solo ve el valor o el “sinvalor” del conocimiento científico en las aplicaciones tecnológicas. Sin embargo, para mucha gente, el hecho de que tenemos que saber más de este mundo, es también valioso. Por ejemplo, la

creación de Dolly parece mostrar que la especialización de células no es irreversible, aun si es posible para una célula especializada de ganar toda la potencia de una precoz célula embrionaria. Esto, si es confirmado por investigaciones futuras, será un avance fascinante en el entendimiento del misterio de la vida.

Sin embargo, el valor de las investigaciones básicas no tiene mucha aceptación en el público en general. Por eso es importante explicar el rol de la investigación básica y defender el valor del conocimiento científico. Este conocimiento es valioso en si mismo y conlleva la promesa de una innumerable cantidad de aplicaciones. La tarea es dibujar la línea entre aquellas aplicaciones que son buenas y útiles y aquellas que son éticamente problemáticas o directamente inaceptables. El conocimiento básico en si mismo es siempre bueno, pero no sabemos siempre hacer un buen uso de él.

La biotecnología, y más precisamente la tecnología transgénica, nos da un enorme aumento de nuestras posibilidades y por consiguiente de nuestras responsabilidades. Estas investigaciones no tienen lugar en un espacio aislado, sino en el contexto de so-

riedad, y por consiguiente tiene un gran impacto sobre ella, por esto es importante que el consumidor este informado en la materia.

La tecnología transgénica y los alimentos derivados de ella, pueden contribuir al bienestar humano, pero, creo que son aceptables solo cuando los propósitos son justificados y llevados a cabo bajo condiciones éticas. Por esto, la sociedad tiene derecho a saber y luego ejercer su derecho a elección. Eventualmente esto conllevará a la apertura y calidad en la investigación, a la transparencia en la política y debates públicos, y a un mayor compromiso de todos para hacer ciencia con responsabilidad, ética y conciencia.

BIBLIOGRAFÍA

BROWN, C. *Introducción a la Biotecnología*, Zaragoza, Acribia, 1989.

TREVAN, M. *Biotecnología: Los Principios Biológicos*, Zaragoza, Acribia, 1990.

PARADA, José Luis. "Otra esperanza para los alimentos", *Revista Enfasis* n° 4, Agosto 1998.

YOUNG, y AAVV. "Dolly fue solo el comienzo", *Revista Enfasis* n° 6, Octubre 1998.

Artículos Publicados en Internet:

- www.consumer-revista.com/mar98/informe_01.html, "Alimentos Transgénicos - Reina la confusión", *Revista Consumer*, Noviembre 1998.

- www2.gm.es/avalls/agen2.htm, "Etiquetación de Alimentos y Aditivos o Ingredientes Alimenticios Producidos mediante Biotecnología", Diciembre 1998.

- www.ifst.org/hottop10.htm, "Genetic Modification and Food" por el Institute of Food Science and Technology (IFST), Diciembre 1998.

- www.lector.net/versep98/inge.htm, "Ingeniería Genética", Diciembre 1998.

- www.aba.asn.au, "Transgenic Animals and Plants" por Deakin University para ABA (Australian Biotechnology Association Ltd), Diciembre 1998.

- www.psrast.org/fao96.htm, "Fatal Flaws in Food Safety Assessment: Critique of The Joint FAO/WHO Biotechnology and Food Safety Report" por Dr. MAE-WAN HO, Enero 1999.
- www.capside.org.sg/souths/twn/titli/tokar-cn.htm, "Multiplying embryos and alterin genes: embryonic stem cells", MOUNTFORD, Peter, Enero 1999.
- www.capside.org.sg/souths/twn/titli/tokar-cn.htm, "Genetically Engineered Foods: Coming to your supermarket?" TOKAR, Brian, Enero 1999.
- www.kslab.ksla.se/transgen.htm, "Transgenic Animals and Food Production," de la Royal Swedish Academy of Agriculture and Forestry, Marzo 1999.

DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL TRATAMIENTO DE LOS EFLUENTES LÍQUIDOS DE LA INDUSTRIA FRIGORÍFICA EN ROSARIO Y EL GRAN ROSARIO

Silvina Guadalupe Isasa*

RESUMEN: El propósito del presente artículo es dar a conocer los resultados de un trabajo de investigación consistente en una evaluación externa acerca de los rendimientos de los tratamientos de efluentes líquidos de la industria frigorífica de la ciudad de Rosario y el Gran Rosario, teniendo en cuenta el impacto contaminante que estas industrias producen debido a los elevados caudales y su carga orgánica en términos de DBO (Demanda Bioquímica de Oxígeno), como también su aporte a la cuenca, ya sea en curso superficial, en canal pluvial, en colectoras, etc. (diagnóstico) y se los compara con los valores y parámetros aceptables por la normativa vigente (evaluación), para el primer semestre del año 1997.

SUMMARY: *Diagnosis and Evaluation of the Situation of the Treatment of Effluents in the Meatpacking Industry in Rosario and its Surrounding Area*

The purpose of this paper is to report the results of a research that consisted in an external evaluation of the efficiency of the treatment of effluents from the meatpacking industry, in the city of Rosario, and in the area known as the Big Rosario, taking into account the contaminating impact produced by these industries in relation to the COD (Chemical Oxygen Demand) due to the high volume and organic load. Its contribution to the basin, whether by superficial course, by pluvial channel, collectors, etc., is also considered (diagnosis). They are compared with the values and parameters accepted by the regulations in force in the first semester of 1997 (evaluation).

Introducción

Desde sus comienzos la actividad industrial ha colaborado grandemente a generar condiciones que procuren el bienestar humano; pero tal actividad ha conllevado también desde sus inicios una serie de consecuencias indeseables para la propia vida humana y su medio ambiente. Tales defectos indeseables son los que hoy reciben el nombre general de contaminación.

Así, por ejemplo, la actividad humana no sólo ha empobrecido la provisión de agua dulce del planeta en términos cuantitativos, tampoco ha respe-

tado la calidad del agua; este aspecto es tan nocivo ecológicamente como el otro. La consecuencia es que las aguas superficiales están siendo contaminadas en todas partes por desechos humanos, industriales y agrícolas¹.

Es una exigencia de la racionalidad y un deber moral para con nosotros mismos y para con las generaciones futuras colaborar a reducir tales efectos no deseados.

La primera y más necesaria forma de esta colaboración consiste en tener información científicamente aceptable acerca de las características y el grado en que las distintas formas de polución afec-

* *Silvina Guadalupe Isasa* es ingeniera en Tecnología de Alimentos por la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano (UCEL - Rosario). Ha obtenido el premio Presidencia de la Nación (1997). La versión del presente artículo fue publicada en *Premio Presidencia de la Nación. Foro Interdisciplinario de Estudiantes Excelentes*. Buenos Aires, Secretaría General de la Presidencia de la Nación.

tan el medio ambiente, ya que... “dependemos de los recursos de la Tierra para satisfacer nuestras necesidades básicas y vitales: si disminuyen o se deterioran corremos el riesgo de que no se satisfagan nuestras necesidades y las de nuestros descendientes”².

En los últimos cien años la producción industrial se ha multiplicado por cien y en ese tiempo la población del mundo ha crecido cuatro veces³. Cuanto más somos, mayor es nuestro impacto ambiental; de nuestra contribución depende cuanto pueda soportarlo la tierra considerada como el gran ecosistema de lo humano.

El propósito del presente artículo es dar a conocer los resultados de un trabajo de investigación consistente en una evaluación externa acerca de los rendimientos de los tratamientos de efluentes líquidos de la industria frigorífica de la ciudad de Rosario y el Gran Rosario, teniendo en cuenta el impacto contaminante que estas industrias producen debido a los elevados caudales y su carga orgánica en términos de DBO (Demanda Bioquímica de Oxígeno), como también su aporte a la cuenca, ya sea en curso superficial, en canal pluvial, en colectoras, etc. (diagnóstico) y se los compara con los valores y parámetros aceptables por la normativa vigente (evaluación).

El análisis se hace sobre la información de 16 (dieciséis) frigoríficos de la ciudad de Rosario y el Gran Rosario, sobre la base de datos confidenciales que figuran en el ENRESS (Ente Regulador de Servicios Sanitarios - Córdoba 844 - 2000, Rosario), y corresponden al primer semestre de 1997.

Las conclusiones obtenidas evidencian la situación del tratamiento de los efluentes en esos frigoríficos solo para el lapso de tiempo referido.

1. Contaminación

El lector especializado en el tema tendrá a bien aceptar la exposición de algunos conceptos fundamentales que aclaren a aquel lector que no lo es la estructura y la dimensión del problema que aquí se trata previo al desarrollo técnico-específico.

La contaminación puede presentarse de muy diversas formas, afectando a distintos medios: aire, agua, tierra.

Uno de estos medios, el agua, es un elemento

fundamental para la vida, ya que constituye el principal componente del protoplasma celular y representa los dos tercios del peso total del hombre y hasta nueve décimas partes del peso de los vegetales.

La contaminación del agua consiste en el vertido de residuos sólidos o líquidos, el depósito de materiales o cualquier otra acción susceptible de causar deterioro o incrementar el grado del mismo, en la calidad de las aguas, modificando sus características físicas, químicas, biológicas y bacteriológicas.

El hombre puede subsistir con 5 litros diarios de agua; sin embargo, teniendo en cuenta los aspectos de higiene personal y doméstica, se calcula en una media de 40-50 litros de agua consumida por persona y por día. A ello hay que sumar las necesidades de agua en la agricultura y la ganadería, lo que supone en ciertos países y regiones un consumo de hasta 500 litros diarios por habitante.

Estas cifras reflejan de cara al futuro un grave problema para la humanidad, pues las reservas de aguas dulces en el planeta se calculan en algo más de 24 millones de Km³ y la contaminación disminuye de día en día la calidad de muchas aguas. El problema de la contaminación de las aguas es conocido de antiguo; con el incremento de la población y el surgimiento de la actividad industrial, la polución de ríos, lagos y aguas subterráneas aumenta constantemente.

La Organización Mundial de la Salud dio en 1961 la siguiente definición de la polución de las aguas dulces: “Debe considerarse que un agua está polucionada, cuando su composición o su estado están alterados de tal modo que ya no reúnen las condiciones de una y otro o al conjunto de utilidades a las que se hubiera destinado en su estado natural”.

Esta definición incluye tanto las modificaciones de las propiedades físicas, químicas, biológicas y bacteriológicas del agua, que pueden hacer perder a ésta su potabilidad para el consumo diario o su utilización para actividades domésticas, industriales, agrícolas, etc.

Aunque la contaminación de las aguas puede ser accidental, la mayor parte de las veces deriva de vertidos no controlados de origen diverso. Los principales son:

- a) Aguas residuales urbanas (desagües cloacales

y pluviales): Contienen los residuos colectivos de la vida diaria; su volumen está en constante aumento, alcanzando en algunas ciudades cifras de 600 litros por persona y por día, que suponen alrededor de 50 Kg. de materias sólidas secas por habitante y por año. Los líquidos cloacales están formados por materia fecal, orina, detergentes, jabones y grasas.

b) Aguas de origen industrial: Constituyen la principal fuente de contaminación de las aguas; la mayoría de las industrias utilizan el agua en cantidades variables en diferentes procesos de fabricación.

c) Contaminación de origen agrícola: Proviene de ciertos productos utilizados en la agricultura (por ej.: plaguicidas).

d) Inadecuada disposición de los residuos sólidos obtenidos de los tratamientos descontaminantes.

Los principales agentes de la contaminación son: la materia orgánica, los agentes infecciosos, los productos químicos tóxicos, los metales pesados, detergentes, pesticidas y los elementos radioactivos.

Los desagües producen diferentes efectos, entre ellos los de la industria frigorífica, por ejemplo, que se encuentran dentro del grupo de desagües que causan la disminución del oxígeno disuelto en las aguas.

El poder de biodegradación de las aguas es grande, pero si la concentración de sustancias orgánicas y químicas supera ciertos límites, las aguas no pueden regenerarse bajo los efectos de la acción de las bacterias; la vida desaparece y los ríos y lagos se convierten en cloacas abiertas.

Los productos de tipo industrial vertidos en los ríos causan verdaderos estragos en las comunidades biológicas acuáticas, sus efectos se aprecian particularmente en los peces. Se ha podido comprobar que muchas sustancias ácidas, sulfuros, amoníacos, etc., provocan la muerte de los animales. El aumento de temperatura de las aguas, que supone al mismo tiempo un aumento en el consumo de oxígeno también puede amenazar seriamente la vida acuática y la creciente utilización de agua por las industrias aumenta cada día más dicho peligro

4.

2. Tratamiento de las aguas residuales

El tratamiento de las aguas residuales es un tema clave en el conjunto de los problemas medioambientales. Un planteamiento correcto de tratamiento de estas cuestiones debería tener en cuenta, entre otros, aspectos tales como: la reutilización del agua, el aprovechamiento de su contenido energético, la recuperación de sustancias valiosas y la legislación vigente sobre vertidos⁵.

“La industria agroalimentaria es probablemente uno de los sectores industriales con mayores problemas de tratamiento de aguas residuales y, a la vez uno de los más necesitados de atención en este sentido.

El consumo de agua en las industrias de alimentos se sitúa entre 20 y 30 litros por Kg. de producto terminado, pero puede alcanzar hasta 300 litros/kg. en algunos casos. Este consumo se debe principalmente al lavado de la materia prima y a la utilización de técnicas de transporte hidráulico”⁶.

La industria de la alimentación origina generalmente grandes volúmenes de efluentes de bajo o medio DBO, este hecho es de suma importancia para el diseño de las instalaciones de tratamiento biológico, como ya se verá más adelante⁷.

Por otra parte, al tratar los problemas de contaminación hay que tener en cuenta que los de una planta determinada dependen del tipo de proceso por ella empleado, de la localización de la planta, del tipo de efluentes y su tratamiento, etc.

Por su importancia y variedad, considerada globalmente, la industria alimenticia es una de las fundamentales de cualquier país y el consumo de agua en ella aumenta progresivamente por varias razones. Los productos son cada vez más elaborados, sufren más manipulaciones, lo que provoca mayor consumo de agua. La tecnología empleada no ha tenido debidamente en cuenta la importancia del problema de la contaminación, por cuya razón muchas de las técnicas utilizadas consumen más agua de la necesaria.

Por otro lado, la industria alimenticia produce una gran cantidad de desperdicios sólidos, que pueden aprovecharse industrialmente o bien pueden em-

plearse como abonos orgánicos.

Los desperdicios pueden salir de la planta en tres formas distintas:

- Como gases que producen contaminación atmosférica.
- Como sólidos o líquidos incorporados a las aguas, bien en forma disuelta, o bien arrastrados por éstas.
- Como sólidos para su aprovechamiento o tratamiento posterior.

Antes de hacer referencia a los distintos procedimientos empleados en el tratamiento de los efluentes, es preciso tener en cuenta dos principios fundamentales que son válidos para la industria en general:

- Los desperdicios sólidos deben separarse de las aguas lo antes posible pues de esta manera el tratamiento por separado de aquéllos es más económico.

- El costo de las instalaciones depende más del caudal de agua que hay que tratar, que de la cantidad de contaminante contenido.

Como la contaminación de las aguas en las plantas no tiene lugar en un solo punto del proceso, origina fracciones distintas tanto en lo que se refiere a la concentración como al caudal. Estas fracciones deberán ser depuradas; la depuración consistirá en la eliminación de la contaminación e impurezas incorporadas en el agua a tratar. La elección de los procesos utilizados para la depuración de las aguas dependen del tipo de efluente y se clasifican de esta manera:

- a- Procesos físicos
- b- Procesos químicos
- c- Procesos biológicos

a- Procesos físicos (modalidades):

- Desbaste por rejillas, tamices o filtración mecánica.
- Desengrasado y eliminación de elementos flotantes.
- Sedimentación, donde se eliminan los sólidos en

suspensión.

- Flotación, donde se eliminan materias en suspensión.
- Evaporación, donde se concentran materias en algunas circunstancias.
- Absorción para eliminación de microcontaminantes, como color, fenoles, etc.

b- Procesos químicos (modalidades):

- Flocculación y coagulación, que se usa cuando resulta dificultoso la sedimentación de las partículas en suspensión.
- Neutralización para modificar el pH.
- Oxidación.
- Reducción, como la utilización de sulfato de hierro para eliminar cromo.
- Intercambio iónico, para eliminación de cromo, plomo, zinc, etc.

c- Procesos biológicos (modalidades):

Se busca en ellos una doble acción, la metabólica y la flocculación de las partículas en suspensión. Los procesos convencionales son:

- Fangos activos.
- Lechos bacterianos.

Todos estos procesos deben complementarse con un tratamiento de lodos, donde aparecerán todos los elementos retirados de las aguas.

Desde el punto de vista de los rendimientos alcanzables en los procesos de depuración, estos se clasifican de este modo:

- Tratamiento primario o físico.
- Tratamiento secundario, normalmente por procesos biológicos.
- Tratamiento terciario.
- Tratamiento de lodos⁸.

La elección del sistema más adecuado dependerá de los factores económicos, ya que desde el punto de vista técnico, todos resultan igualmente eficientes y confiables bajo el supuesto de un uso racional.

El conocimiento de las características físicas, químicas y biológicas de las aguas residuales es fundamental para el diseño de un proyecto con funcionamiento óptimo de las instalaciones para la recolección, tratamiento y evacuación de las mismas; sólo así será eficiente el logro de la calidad ambiental⁹.

Antes de diseñar un proceso de tratamiento de efluentes, es muy importante fijar las condiciones para lograr una máxima reducción de la carga contaminante y para el ahorro del agua empleada. Así por ejemplo en la industria frigorífica, a mayor cantidad de agua utilizada por animal, mayor es la cantidad de residuos originados. Esta relación está presente también en otros tipos de industrias.

Llevar a cabo el sistema de tratamiento de efluentes con un bajo costo, dependerá de una buena organización para controlar los residuos generados en la industria. Esto se puede lograr controlando los residuos antes de que lleguen al desagüe, así por ejemplo procurando limpiar en seco antes de lavar, controlando la circulación del triperío, logrando el desagüe lento de los tanques utilizados para separar el barro sedimentado, etc.

Es muy importante, además, controlar el consumo de agua en la planta. Se debe realizar cada tarea supervisando que el agua utilizada sea la mínima necesaria, y de ser posible, se usará agua proveniente de otras tareas, que pueda recircularse (por ej.: agua de condensadores)¹⁰.

3. Análisis de las aguas residuales

Los análisis factibles sobre las aguas residuales pueden clasificarse en físicos, químicos y biológicos.

La característica física más importante del agua residual es su contenido total de sólidos, el cual está compuesto por materia flotante y materia en suspensión, en dispersión coloidal y en disolución. En el cuadro que sigue, podemos observar la clasificación de los sólidos presentes en un agua residual de intensidad media. Otras características físicas a tener en cuenta son la temperatura, el pH (grado de acidez), color y olor.

Clasificación de los sólidos presentes en un agua residual de intensidad media¹¹

Supuesta la metodología apta para la toma de muestras, estas se analizan, determinando los siguientes parámetros:

- DBO (Demanda Bioquímica de Oxígeno)
- DQO (Demanda Química de Oxígeno)
- Sólidos sedimentables en 10 minutos y en 2 horas
- Sólidos suspendidos totales
- Sólidos potencialmente filtrables
- pH
- Sólidos solubles en éter etílico - grasa
- nitrógeno

Se registran los datos de volúmenes diarios, caudales máximos y mínimos, tipo de descarga (continua o discontinua), posibilidad de tratamientos o recirculaciones locales, contaminaciones ocasionales que puedan afectar el funcionamiento normal del tratamiento.

Con todos los datos recopilados, se deducen las características del efluente. Se recopilan antecedentes de establecimientos similares, y se busca la información necesaria sobre las exigencias de la composición del efluente antes de ser vertido al curso receptor.

Con toda la información reunida se calcularán factores tales como (siguiendo con el ejemplo de la industria frigorífica):

- Promedio del caudal de efluentes en función de los animales que se faenan diariamente.
- Caudal máximo diario.
- Cantidad de días semanales de trabajo y horas totales.
- Cálculo de la DBO por animal faenado.
- Cálculo de otros parámetros de utilidad.

Atendiendo a todos estos factores puede proyectarse la dimensión de la planta de tratamiento. El proyecto de esta planta deberá además tener en cuenta los siguientes elementos:

- Costo inicial de la obra.
- Costo de operación y mantenimiento.

- Tamaño de la planta y período de funcionamiento para todos los productos.

- Características del flujo en concentración y caudal para cada una de las operaciones unitarias.

- Tratamientos complementarios exigidos por las autoridades locales.

- Disponibilidades de terreno o lagunas para el vertido:

- a) Proximidad de las instalaciones a los posibles puntos de vertido

- b) Posibilidad de adquisición de terreno y costo del mismo

- c) Posibilidad de admisión de aguas por el suelo y naturaleza de los cultivos

- d) Nivel de la capa freática

- e) Condiciones climatológicas

- Posibilidad de vertido a las instalaciones municipales y costo de éste.

- Tampoco deberá desatenderse el término de “Población Equivalente”, que nos sirve para apreciar la carga contaminante que representa el efluente de un frigorífico, comparado con la carga contaminante de una determinada población. Este valor queda determinado por el volumen diario expresado en metros cúbicos de desagüe multiplicado por la DBO (expresado en mg/l) y dividido por la DBO que genera una persona en un desagüe cloacal. Este valor se usa mucho en la determinación de problemas de contaminación, apreciación de capacidades, etc. Como dato ilustrativo, puede decirse, que la faena de un animal vacuno origina un efluente de una población equivalente a 75-200 habitantes¹².

Habiendo expuesto estas ideas globales sobre lo que es un efluente y la importancia de su tratamiento para evitar un posible impacto contaminante, nos podemos abocar específicamente a los efluentes que son el motivo de este trabajo: los efluentes líquidos de la industria frigorífica vacuna y porcina.

4. Compatibilidad de los cursos receptores

La descarga de los efluentes de la industria de la carne, como así también la de otros efluentes de industrias similares, por su contenido de materia orgánica, puede provocar problemas graves de contaminación en los cuerpos receptores. Los cursos de agua tienen cierta capacidad para autodepurarse de la contaminación que se les impone pero, cuando

ésta es continua y excesiva, sobreviene la contaminación permanente. La recuperación del estado normal, por autopurificación, resulta entonces muy lenta y prosigue durante mucho tiempo, después de haberse suspendido las descargas contaminantes.

Generalmente, el cuerpo receptor es un curso de agua donde existe una cierta cantidad de oxígeno disuelto en condiciones normales, determinada por la solubilidad del oxígeno. La solubilidad del O₂ (aproximadamente 8 mg/l para una temperatura de 20°C y 1 atm. de presión), está influenciada por la presión, la temperatura y la salinidad del agua del cuerpo receptor. También existe, en el cuerpo receptor, una numerosa y variada población bacteriana que al producirse una descarga, encuentra las condiciones necesarias para su desarrollo, por la presencia de materia orgánica que le sirve de alimento y por la presencia de O₂ que le permite la descomposición de esa materia orgánica por vía aeróbica (en presencia de O₂). De esta forma, la población bacteriana consume el O₂ disuelto en el cuerpo receptor, se produce un rápido crecimiento de las colonias bacterianas, una intensificación del proceso de descomposición y naturalmente la descomposición bioquímica de la materia orgánica.

Si el cuerpo receptor tiene una capacidad que es compatible con la descarga, habrá un consumo y disminución del O₂ disuelto disponible y en este caso el cuerpo receptor no cambia su aspecto y no existen problemas de olores; manteniendo la disminución del O₂ disuelto dentro de ciertos límites, la vida acuática y los procesos de autodepuración se desarrollan normalmente. Luego de cierto tiempo, aguas abajo, los fenómenos de autodepuración y la reoxigenación de las aguas que tomará O₂ de la atmósfera, terminarán por devolver al curso de agua las condiciones iniciales. Esta capacidad depende del caudal que posea el cuerpo receptor, lo que le posibilita una determinada dilución y de las características propias del mismo, como ser que facilite una mezcla rápida del efluente en el torrente del curso. La materia orgánica degradada en estos procesos aeróbicos, forma productos finales oxidados como: dióxido de carbono, agua, nitritos, nitratos, sulfatos, etc. que pueden ser incorporados al medio ambiente sin afectar negativamente su calidad.

Si la descarga es desproporcionada con respecto a la capacidad del cuerpo receptor, se produce un grave

deterioro de las aguas. El O_2 disuelto se consume por oxidación bacteriana y se agota. A partir de este momento no son posibles los procesos biológicos aeróbicos y comienzan procesos de descomposición anaeróbica (en ausencia de O_2), que cambian las condiciones de las aguas del río, modificando su color y su aspecto, desprendiéndose sustancias flotantes y olores. En este tipo de proceso anaeróbico se producen dióxido de carbono y productos de reducciones químicas como amoníaco, metano, sulfuros, etc. que crean condiciones incompatibles con la vida acuática y afectan cualquier uso que se pudiera darse al agua¹³.

5. Caracterización habitual del efluente frigorífico

En los desagües de la industria de la carne se encuentra materia orgánica en diferentes estados de descomposición. Esto depende mucho del tipo de animales que se faenan. En el caso de animales herbívoros, como ovinos, bovinos, equinos, los desagües contendrán material celulósico en diferente estado; estos desagües contienen además elevado porcentaje de materias grasas y materia de origen proteico, como así también carbohidratos. Además, en las operaciones de limpieza en la fábrica se usan detergentes que aparecerán en el cuerpo receptor y también se descargarán los desagües cloacales de la fábrica con su contenido habitual. El desagüe de la industria cárnica puede contener, además, microorganismos patógenos; muchos de ellos pueden transmitirse por la vía del agua y son capaces de afectar al hombre y a los animales. Esto se controla con la cloración del efluente que destruye los microorganismos de esta índole.

Las materias grasas que son más livianas que el líquido, flotan formando una película superficial que le confiere al curso un desagradable aspecto y que a la vez lo aísla del oxígeno de la atmósfera dificultando la reoxigenación, y evitando, a su vez los procesos de evaporación naturales del curso de agua. Por eso es muy importante la separación previa de los productos grasos en los efluentes. Además en el caso de que las grasas siguieran en el agua dificultarían el posterior tratamiento biológico, por su tendencia a formar natas y emulsiones. En el primer caso la separación es sencilla recurriendo al empleo de decantadores. En el caso de las grasas emulsionadas la separación es mucho más lenta,

puede que sea conveniente emplear coagulantes u otra técnica como separación con aire. Hay que evitar en las aguas aquellas condiciones que favorezcan el emulsionado, la turbulencia en las conducciones y sobre todo, el empleo de bombas centrífugas antes de separar las grasas. Se incluyen dentro de las grasas a todas las sustancias solubles en frío en éter etílico.

Otro problema lo constituyen los agentes tensoactivos, que son grandes moléculas orgánicas, ligeramente solubles en agua, que causan espumas en las plantas de tratamiento así como en las aguas donde se vierten los efluentes residuales. Estos agentes tensoactivos tienden a acumularse en la interfase aire-agua. Antes de 1965, el tipo de agente tensoactivo presente en los detergentes sintéticos llamados sulfonatos de alquilo-benceno (SAB), producía muchas dificultades por su resistencia a la descomposición por medios biológicos. Tras la entrada en vigor de la legislación de 1965, el SAB fue sustituido en los detergentes por sulfonatos alquilo-lineales (SAL), que son biodegradables, es decir detergentes que pueden ser atacados por las colonias aeróbicas existentes en las plantas de tratamiento o en el curso receptor, siendo descompuestos por las mismas. De cualquier manera se siguen usando compuestos muy escasamente degradables por acción biológica, que permanecen y se concentran en los cursos de agua. Los fenoles y otros compuestos orgánicos (por ej.: pesticidas, herbicidas y otros productos químicos), de los que se encuentran vestigios, causan problemas de sabor en el agua, resultando de ello, la muerte de peces, la contaminación de la carne de pescado y el empeoramiento del suministro de agua.

En la descarga de materias orgánicas en el cuerpo receptor se dan una serie de fenómenos físicos y bioquímicos como los que siguen: sedimentaciones, separaciones por diferencia de densidad de los compuestos, mezclas y procesos biológicos aerobios y anaerobios que son los que se utilizan en los procesos de depuración desarrollados en las plantas de tratamiento. A ese fin, también se pueden usar procesos químicos pero, por diversas razones estos son poco frecuentes (por ej.: coagulación con $FeCl_3$ y cloración final). De cualquier manera, antes de la descarga final del efluente se usa la cloración como medio de desinfección.

Otro agente fundamental de contaminación son

los sólidos suspendidos sedimentables. Si estos se descargan al curso receptor sin tratamiento previo, se acumulan en el lecho formando bancos orgánicos. En las capas de agua íntimamente en contacto con estos bancos, desaparece el O_2 disuelto y se establecen condiciones anaerobias formándose productos que al ascender experimentan una descomposición aerobia y consumen O_2 . Teniendo en cuenta que las dimensiones de estos bancos pueden ser de suma importancia, el O_2 , consumido permanentemente, puede agotarse y entonces aparecen las características anaeróbicas en el curso receptor¹⁴.

6- Técnicas y determinaciones de laboratorio

La determinación en el laboratorio de los sólidos suspendidos sedimentables, se realiza viendo cuantos sólidos contenidos en un litro de efluentes, sedimentan en dos horas en un cono Imhoff. Se los expresa en ml/litro. Se suelen medir también los sólidos sedimentables en 10 minutos, los que dan idea del contenido de arena, tierra, polvos, etc. Según la legislación vigente, se exigirá para el volcamiento, la eliminación de los sólidos sedimentables en 2 horas.

El contenido de materia orgánica se expresa comúnmente como DBO, que es el parámetro de contaminación orgánica más utilizado y aplicable a las aguas residuales y superficiales. Mide la materia orgánica presente en una descarga y está expresada por la cantidad de O_2 necesario para la descomposición de materia orgánica contenida en un líquido, por acción bacteriana aeróbica (los resultados se expresan como mg/l). En el laboratorio se determina de similar manera a lo que ocurre en el curso receptor por lo que se utiliza para medir un proceso de contaminación, de recuperación y para dimensionar una planta de tratamiento, como así también para calcular la velocidad a la que se requerirá el oxígeno. Debido a que el proceso de descomposición aeróbico de la materia orgánica es lento y depende de la temperatura, la determinación de DBO se realiza en el laboratorio a 20°C y durante 5 días. Requiere la presencia de materia orgánica biodegradable, de organismos aerobios o facultativos que la degraden y de oxígeno disuelto para que la descomposición se lleve a cabo en condiciones aerobias. Además se debe controlar que el valor del pH este

entre 5,5-8,5 que es el rango aceptable.

Otra determinación usada es la DQO (Demanda Química de Oxígeno) que se emplea para medir el contenido de materia orgánica tanto de las aguas naturales como de las residuales. El equivalente de oxígeno de la materia orgánica que puede oxidarse se mide utilizando un fuerte agente químico oxidante en medio ácido. El dicromato de potasio resulta excelente para este fin, el ensayo se realiza a temperatura elevada y usando como catalizador sulfato de plata. Previamente se deben eliminar compuestos inorgánicos que interfieren en la determinación.

La DQO de un agua residual es, por lo general, mayor que la DBO porque es mayor el número de compuestos que pueden oxidarse por vía química que biológicamente. Es por esto que muchas veces es posible correlacionar la DQO con la DBO. Esto resulta muy útil porque la DQO puede determinarse en sólo 3 horas, comparando con los 5 días que supone la determinación de la DBO. Una vez que la correlación ha sido establecida, pueden utilizarse las medidas de DQO para el funcionamiento y control de la planta de tratamiento, o reemplazando a la DBO cuando ésta no puede realizarse por la presencia de tóxicos¹⁵.

Para oxígeno consumido, se han fijado límites que son más exigentes para las descargas industriales nuevas que para las ya existentes y más severos en caso de descarga a conducto pluvial o a curso de agua que para colectora cloacal.

La Reglamentación vigente para líquidos residuales provenientes de mataderos y de otras industrias donde el efluente industrial se mezcla con el cloacal, exige que los mismos satisfagan su demanda de cloro¹⁶. "Se entiende por demanda de cloro de un líquido contaminado, a la cantidad de cloro agregado, como cloro gaseoso o como hipoclorito, valorado en mg/lt, que se requiere para obtener una determinada concentración de cloro residual en el agua. La cloración de un agua se aplica con la finalidad de destruir los microorganismos patógenos u oxidar las sustancias orgánicas o inorgánicas que reaccionan con el cloro"¹⁷.

Ya nos hemos referido a lo que ocurriría en el caso de arrojar al curso receptor un efluente sin tratamiento previo, en donde la velocidad de consumo del O_2 disuelto es elevada, pudiendo este agotarse. Por eso

los efluentes se tratan previo a su volcado, para reducir la carga orgánica que poseen y no sobrepasar la capacidad autodepuradora del curso receptor. Este tratamiento se lleva a cabo en plantas en las que se pretende desarrollar en poco espacio, en poco tiempo y en forma controlada los mecanismos ya vistos¹⁸.

Todos estos parámetros fundamentales se relacionan con la contaminación y la determinación de sus valores es esencial para entrar al estudio de los sistemas de tratamiento y para controlar la eficacia de las diversas unidades que componen una planta depuradora completa. Otros parámetros, que se deben tener en cuenta son: temperatura, pH, olor, color, aspecto, sustancias tóxicas y corrosivas, sustancias que puedan producir gases tóxicos, etc. Para todos ellos existen normas de volcamiento que se deben cumplir y que tienen en cuenta el destino final de los efluentes¹⁹.

7. Tratamientos

Como ya se dijo antes, existen tres tipos de tratamientos posibles al momento de tratar efluentes: primario, secundario y terciario. Se referirán en ese orden.

Tratamiento Primario o pretratamiento: en este tipo de tratamiento se retiran por medios mecánicos los sólidos en suspensión, los sólidos sedimentables, las grasas y los sólidos flotables.

El Tratamiento Secundario está constituido por procesos biológicos en los que, en primer lugar, se trata el efluente que sale del tratamiento físico de manera anaerobia y luego se trata en forma aerobia, lo que siempre debe constituir la etapa final. Aquí la materia orgánica presente en el efluente se transforma por acción biológica en materia orgánica en estado floculento capaz de sedimentar. Estos flocúlos formados que ahora sedimentan, están cargados de actividad biológica, por lo que se llaman barros activados.

Los Tratamientos Terciarios. Son los que se aplican a las aguas residuales que fueron sometidas a tratamientos de depuración biológica o a otro tipo de tratamiento secundario, para realizar una disminución de la DBO existente o de los sólidos suspendidos que aún estén presentes. Además se reduce las concentraciones

de fósforo y nitrógeno, se reduce el color y las sustancias que demanden oxígeno.

Una vez que se han tratado las aguas, resulta importante el tratamiento de los lodos residuales como complementario de los anteriores, y consiste, en general, en los siguientes pasos: acondicionamiento, mejora y homogeneización; espesamiento, concentrando la materia sólida; deshidratación, con una eliminación parcial del agua; digestión aeróbica y anaeróbica para obtener una reducción biológica de la materia orgánica; incineración, con una destrucción de la materia orgánica; desinfección, con una reducción de patógenos y virus.

8. Aspectos Legales

El artículo 41 de la Constitución Nacional incorporado en la reforma de 1994, dice:

“Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley. Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.

Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquéllas alteren las jurisdicciones locales.

Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radiactivos”²⁰.

Marco legislativo vigente con respecto al volcamiento de líquidos residuales industriales en la Provincia de Santa Fe

La Ley Orgánica N° 8711/80, facultó a la ex DIPOS (Dirección Provincial de Obras Sanitarias) a tomar las medidas necesarias para sanear los cursos de agua en caso de que puedan afectar la salu-

bridad de las ciudades o pueblos en que preste sus servicios; a impedir la contaminación directa o indirecta de las fuentes de provisión de agua que utilice; a disponer la clausura de los establecimientos industriales que no den cumplimiento a las disposiciones que ordene y a ejercer el control del vertimiento de líquidos residuales.

Por lo tanto, para dar cumplimiento al objetivo de saneamiento establecido, la ex DIPOS puso en vigencia en el año 1982 un “Reglamento de Control del Vertimiento de Efluentes Industriales”, que además de propender a erradicar la posible contaminación existente, tendió a prevenir la misma en los cuerpos de agua que son empleados en la provisión de agua potable para satisfacer las diversas necesidades de la población.

Este Reglamento, luego de un período dinámico de desarrollo, en el que le fueron incorporadas distintas modificaciones, está basado en la aplicación de criterios modernos, brindando la oportunidad de corregir en sucesivas etapas la composición de los efluentes a límites tolerables y económicamente compatibles.

Son de destacar los criterios que se utilizaron para establecer los límites de volcamiento, inéditos por otra parte en el país, pudiendo sintetizarse de esta forma:

a) Cuerpo receptor: según los líquidos residuales vuelquen a colectora, conducto pluvial abierto o curso de agua superficial, conducto pluvial cerrado, pozo o campo de drenaje se consideran distintos límites en las condiciones físicas y químicas a que deben ajustarse estos líquidos para su descarga.

b) Dilución: también se consideran distintos límites de acuerdo al valor adimensional que resulte como cociente entre el caudal del curso receptor final y el caudal del efluente.

c) Distancia a las instalaciones de toma de agua: es la distancia entre el punto de volcamiento de los líquidos al curso receptor final, y el punto en que se ubica la primera obra de toma para el servicio de provisión de agua para bebida e higiene de comunidades urbanas, aguas abajo de aquél, medida a lo largo del eje del cauce. Se tiene en cuenta que el líquido residual se vuelque a mayor, menor o igual distancia de 8 Km, y según esto varían los límites permitidos para las características físicas y químicas que se tie-

nen en cuenta.

Desde el 5 de diciembre de 1995, al entrar en vigencia la ley 11220, los servicios de la ex DIPOS fueron concesionados y se creó una Subsecretaría de Medio Ambiente, la que tiene el control del vertimiento de líquidos residuales y se encuentra en vigencia la misma reglamentación para volcamientos que descargan en conductos pluviales y cursos superficiales, no así para las descargas cloacales.

Existen 15 (quince) ciudades concesionadas en la Provincia de Santa Fe, en las cuales las industrias que vuelcan en colectora cloacal deben cumplir el Anexo B de la Ley 11220, “Límite obligatorio sin tratamiento”.

Estas 15 (quince) ciudades son:

Cañada de Gómez; Capitán Bermúdez; Casilda; Esperanza; Firmat; Funes; Gálvez; Granadero Baigorria; Rafaela; Reconquista; Rosario; Rufino; San Lorenzo; Santa Fe; Villa Gobernador Gálvez.

Es decir, que en la actualidad, se da el caso para la Provincia de Santa Fe, que algunas industrias que vuelcan en colectora cloacal de las ciudades no concesionadas se rigen con la Resolución 1089/82 DIPOS y sus modificaciones y en las ciudades concesionadas se rigen con el Anexo B de la Ley 11220²¹.

Especificaciones técnico-legales

En el marco de esta reglamentación y teniendo en cuenta los valores de los distintos parámetros contaminantes de la industria frigorífica asentada en Rosario y el Gran Rosario, se evaluó la calidad de los efluentes industriales. Para llevar a cabo dicha tarea se tuvieron en cuenta los distintos conceptos descriptos anteriormente. Del total de las condiciones de vuelco especificadas en el Reglamento, sólo serán atendidos los siguientes parámetros:

- Temperatura del líquido residual.
- pH del líquido residual.
- DBO (Demanda Bioquímica de Oxígeno).
- DQO (Demanda Química de Oxígeno).
- SSEE (Sólidos Solubles en Éter Etílico).
- SST (Sólidos suspendidos totales).

Los parámetros seleccionados poseen distintos límites reglamentarios dependiendo de que el curso receptor sea una red colectora cloacal o el Río Paraná (en nuestro caso particular), porque como se explicó anteriormente, los primeros se rigen según el Anexo B de la Ley 11220 y los segundos según la Resolución 1089/82 DIPOS y sus modificaciones. Esta última consideración es importante ya que en la situación a la que se atiende en el presente trabajo (y como luego se verá), de la totalidad de frigoríficos analizados, 2 desembocan directamente en el Río Paraná y 14 lo hacen en una red colectora sin planta de tratamiento, por lo que los límites reglamentarios tomados para cada caso son diferentes.

Explicitación de los parámetros seleccionados:

- **Temperatura del líquido residual:** por la reglamentación vigente para los desagües industriales, hay una temperatura máxima de tolerancia para el vertido de los mismos, ya sea a colectora cloacal, conducto pluvial o curso de agua. Este valor máximo fijado en 45° C está relacionado con la concentración de oxígeno disuelto que puede tener esa agua, pues a mayores temperaturas contendrá menor cantidad de gases disueltos. Otra consecuencia de las altas temperaturas es el incremento de la velocidad de sedimentación de las materias en suspensión, al disminuir la viscosidad de la masa líquida, lo que ocasionaría acumulación de sedimentos en lugares donde ello no es deseable. Además elevadas temperaturas favorecerían la fusión de las grasas, que así pasarían del desengrasador a las etapas posteriores de acondicionamiento del efluente.

Este valor límite coincide tanto para la Resolución 1089/82 (ya sea descarga a curso superficial o a colectora cloacal), como para el Anexo B de la Ley 11220.

- **Valor del pH de los líquidos residuales:** este debe variar entre 5,5 y 10, para los límites fijados por la Resolución 1089/82 (ya sea descarga a curso superficial o a colectora cloacal), y entre 6,5 y 8,5 para los límites fijados por el Anexo B de la Ley 11220. La finalidad de estos límites es evitar una transformación indeseable en el cuerpo receptor del efluente tanto en los aspectos químico, con la probable formación de compuestos tóxicos o corrosivos y microbiológico con

aparición de un medio inadecuado para el crecimiento de la flora microbiana.

- **DBO (Demanda Bioquímica de Oxígeno):** aquí entra en juego la distancia a las instalaciones de toma para ver la dilución. Tomaremos como medida la dilución máxima y como límite reglamentario la DBO deberá ser :

- Menor a 400 mg/lit, para límites fijados por la Resolución 1089/82 (ya sea descarga a curso superficial o a colectora cloacal).

- Menor a 300 mg/lit, para límites fijados por el Anexo B de la Ley 11220.

- **DQO (Demanda Química de Oxígeno):** ocurre lo mismo que en el caso de la DBO. Tomaremos como límite reglamentario que la DQO deberá ser:

- Menor a 600 mg/lit, para límites fijados por la Resolución 1089/82 (ya sea descarga a curso superficial o a colectora cloacal).

- Menor a 375 mg/lit, para límites fijados por el Anexo B de la Ley 11220.

- **SSEE (Sustancias Solubles en Éter Etilico):** se incluyen aquí las sustancias grasas polares y los aceites minerales. El límite reglamentario debe ser:

- Menor a 110 mg/lit, para límites fijados por la Resolución 1089/82 (ya sea descarga a curso superficial o a colectora cloacal).

- Menor a 200 mg/lit, para límites fijados por el Anexo B de la Ley 11220.

- **SST (Sustancias Suspendidas Totales):** se evalúan las sustancias suspendidas en el efluente utilizando para ello un filtro. El límite reglamentario debe ser:

- Menor a 200 mg/lit, para límites fijados por la Resolución 1089/82 (ya sea descarga a curso superficial o a colectora cloacal).

- Menor a 500 mg/lit, para límites fijados por el Anexo B de la Ley 11220²².

9. Origen y determinación de los datos muestrales

La evaluación final del presente trabajo se llevó a cabo teniendo presente los datos correspondientes a 16 frigoríficos de la ciudad de Rosario y el Gran Rosario. Estos datos son confidenciales y fue-

ron obtenidos del ENRESS (Ente Regulador de Servicios Sanitarios) y corresponden al primer semestre de 1997.

Dentro del marco de la ley 11220, los análisis de líquidos residuales que vuelcan en colectora cloacal son practicados por los laboratorios de Aguas Provinciales de Santa Fe y la Subsecretaría de Medio Ambiente de la Provincia de Santa Fe. En los casos en que exista discrepancia, tal discrepancia es resuelta en los laboratorios del ENRESS.

Los frigoríficos evaluados se detallan con letras desde la A a la O inclusive y representan aproximadamente el 80% del total de industrias de este tipo en la zona de Rosario y el Gran Rosario.

A continuación se aclaran algunas abreviaturas utilizadas:

- Q: caudal medido en m³/día
- DBO: Demanda Bioquímica de Oxígeno medida en mg/lit.
- DQO: Demanda Química de Oxígeno medida en mg/lit.
- SST: Sólidos Suspendidos Totales medidos en mg/lit.
- SSEE: Sólidos Solubles en Éter Etilico medidos en mg/lit.
- Colect. sin trat.: colectora sin tratamiento.

Datos estadísticos en base a muestras de 16 (dieciséis) frigoríficos de carne vacuna y porcina de Rosario y el Gran Rosario.

Insertar "Tabla frigoríficos" - diskette N° 2

10. Conclusiones

a) Atendiendo a los límites reglamentarios para SST y SSEE:

- Se considera deficiente el tratamiento de los efluentes líquidos de la industria frigorífica vacuna y porcina en Rosario y el Gran Rosario, para el subconjunto de la población total de la industria del tipo que vuelca en colectora (87,5%), debiendo aclararse que dentro de este subconjunto algunos establecimientos cumplen con lo reglamentado.

- Se considera eficiente el tratamiento de los efluentes de los frigoríficos de mayor caudal diario,

que vuelcan directamente en el Río Paraná (12,5%), y que poseen tratamiento primario y secundario, por estar encuadrados dentro de los límites de la legislación vigente.

b) Atendiendo a los límites reglamentarios para DBO y DQO:

- Los frigoríficos que poseen mayor caudal diario de efluentes y vuelcan directamente en el Río Paraná (12,5%), y que pudiesen representar el mayor riesgo contaminante, poseen valores que se encuentran dentro de los límites reglamentariamente permitidos.

- Dentro de los frigoríficos que forman el subconjunto que vuelcan en colectora (87,5), encontramos industrias que poseen valores encuadrados dentro de los límites reglamentarios y otras que exceden estos límites. Sin embargo, dichos establecimientos industriales tienen un bajo impacto contaminante debido a su reducido caudal comparativo.

- El 43,7% de los frigoríficos poseen una DBO mayor a la permitida. Debido a los bajos caudales que poseen estos frigoríficos, sólo representa aproximadamente el 16,8% del caudal total de efluentes diarios medido en m³.

- El 62,5% de los frigoríficos poseen un valor de DQO mayor al reglamentario. Debido a los bajos caudales que poseen estos frigoríficos, sólo representa aproximadamente el 16,9% del caudal total de efluentes diarios medido en m³.

c) Atendiendo a los límites reglamentarios para los valores de temperatura y de pH de las aguas residuales:

- Todos los frigoríficos poseen valores reglamentariamente aceptables.

d) Si se tiene en cuenta que el caudal del Río Paraná en la zona de referencia atendida en el presente trabajo es de aproximadamente 15000 - 20000 m³/seg, y esto en relación con los volúmenes totales de efluentes líquidos arrojables por la industria frigorífica de la misma zona, representa una gran capacidad de dilución y un proceso de biodegradación, de ninguna manera irreversible, y en tiempos y distancias proporcionalmente pequeñas.

e) Atendiendo a los riesgos de contaminación del Río Paraná provenientes del arrojado de residuos industriales, tal riesgo, para el caso de la industria frigorífica,

ca vacuna y porcina de la zona de Rosario y el Gran Rosario, bajo las condiciones del momento analizado, no fue alto ni mereció alarma.

TABLA 1 - CARACTERIZACIÓN DE LOS EFLUENTES SEGÚN PARÁMETROS SELECCIONADOS

FRIGO RÍFICO	TIPO DESCARGA	TIPO TRATAM.	CAUDAL M3/DIA	DBO MG/LT	DQO MG/LT	SST MG/LT	SSEE MG/LT	pH	TEMP C	CURSO RECEPTOR
A	CONTINUA	PRIMARIO	1100	1850	4100	2350	1830	7	20	COLECT. SIN TRAT.
B	CONTINUA	PRIMARIO	500	1350	2780	1450	1100	7.3	20	COLECT. SIN TRAT.
C	DISCONT.	PRIMARIO	2	730	1400	470	3200	7.7	18	COLECT. SIN TRAT.
D	DISCONT.	PRIMARIO	17	580	1350	1310	3300	8.1	20	COLECT. SIN TRAT.
E	DISCONT.	SIN TRAT.	0.5	700	1100	770	400	6.3	22	COLECT. SIN TRAT.
F	DISCONT.	SIN TRAT.	2	240	800	850	580	5.3	12	COLECT. SIN TRAT.
G	DISCONT.	PRIMARIO	1	230	800	280	100	6.3	20	COLECT. SIN TRAT.
H	DISCONT.	SIN TRAT.	7	370	750	300	110	6.4	20	COLECT. SIN TRAT.
I	DISCONT.	PRIMARIO	2	370	700	160	250	6	20	COLECT. SIN TRAT.
J	DISCONT.	SIN TRAT.	5	150	350	480	300	7.9	15	COLECT. SIN TRAT.
K	DISCONT.	PRIMARIO	7	40	65	10	30	7.5	12	COLECT. SIN TRAT.
L	DISCONT.	PRIMARIO	1.5	80	190	20	200	7.3	20	COLECT. SIN TRAT.
M	DISCONT.	PRIMARIO	10	90	180	50	26	6.5	18	COLECT. SIN TRAT.
N	DISCONT.	SIN TRAT.	2	150	400	300	220	7.5	17	COLECT. SIN TRAT.
Ñ	CONTINUA	PRIM.-SEC.	5000	15	40	50	5	7	20	RIO PARANA
O	CONTINUA	PRIM.-SEC.	3000	30	75	100	20	7.5	20	RIO PARANA
RESOLUCIÓN 1089/82 - DIPOS				Max. 400	Max. 600	Max. 200	Max. 110	5,5 a 10	Max. 45 C	
ANEXO B - LEY 11220 - PCIA. DE SANTA FE				Max. 300	Max. 375	Max. 500	Max. 200	6,5 a 8,5	Max. 45 C	

NOTAS

1. RAMPHAL, Shridath. "Nuestro hogar el planeta" en *Planeta Tierra*, Argentina, 1993, pág. 70.
2. Opus cit., pág. 112.
3. Opus cit., pág. 112.
4. *Manual de laboratorio para técnicos sanitarios. Empresa Obras Sanitarias de la Nación*. Editado en Soldini y Cía. 1973.
5. "Perspectivas actuales de los métodos biológicos para el tratamiento de aguas residuales de las industrias agroalimentarias" en *Revista de Agroquímica y Tecnología de Alimentos*, 1989. 29 (2) pág. 139.
6. Opus cit., pág. 139.
7. Opus cit., pág. 140.
8. LORA SORIA, F. y MIRÓ CHAVARRÍA, Juan. *Técnicas de defensa del medio ambiente*. Barcelona, Labor, 1978.
9. METCALF, Eddy. *Tratamiento y depuración de las aguas residuales*. Barcelona, Labor, 1981.
10. Cfr. "Aguas residuales de la industria cárnica". CITECA - INTI - 1980, pág. 15.
11. Cfr. METCALF, Eddy. *Tratamiento y depuración de las aguas residuales*. Barcelona, Labor, 1981, cap. 7.

12. Cfr. "Aguas residuales de la industria cárnica". CITECA - INTI - 1980, pág. 15 y 16.
13. Cfr. "Seminario de efluentes industriales para la industria frigorífica". CITECA - INTI - 1975, pág. 8 a la 13 i.
14. Opus cit., pág. 11 a la 24 i.
15. Opus cit., pág. 25 a la 35 i.
16. Cfr. "Aguas residuales de la industria cárnica". CITECA - INTI - 1980, pág. 11.
17. Opus cit., pág. 11 y 12.
18. Opus cit., pág. 12 a la 16 i.
19. Opus cit., pág. 15 y 16 y "Seminario de efluentes industriales para la industria frigorífica". CITECA - INTI - 1975, pág. 32 a la 35 i.
20. *Constitución de la Nación Argentina. Reforma 1994*. Rosario, Editorial Fundación Ross, 1997, pág. 20.
21. Cfr. *Reglamento para el control de vertimiento de líquidos residuales de la Provincia de Santa Fe - DIPOS - 1982 y Resolución 1089/82 y sus modificaciones en el Anexo B Ley 11220*.
22. Opus cit.

BIBLIOGRAFÍA

- RAMPHAL, Shridath. "Nuestro hogar el planeta" *Planeta Tierra*. Argentina, 1993.
- CITECA - INTI. "Aguas residuales de la industria cárnica" - 1980.
- DIPOS - *Reglamento para el control de vertimiento de líquidos residuales de la Provincia de Santa Fe* - 1982.
- CITECA - INTI. *Seminario de efluentes industriales para la industria frigorífica*, 1975.
- EMPRESA OBRAS SANITARIAS DE LA NACIÓN. *Manual de laboratorio para técnicos sanitarios*. Editado en Soldini y Cía. 1973.
- SORIA LORA, Federico y MIRÓ CHAVARRÍA, Juan. *Técnicas de defensa del medio ambiente*. Barcelona, Labor, 1978.
- METCALF, Eddy. *Tratamiento y depuración de las aguas residuales*. Barcelona, Labor, 1981.
- Resolución 1089/82 y sus modificaciones en el Anexo B Ley 11220*.
- "Perspectivas actuales de los métodos biológicos para el tratamiento de aguas residuales de las industrias agroalimentarias", *Revista de Agroquímica y Tecnología de Alimentos*, 1989 - 29 (2).
- Constitución de la Nación Argentina - Reforma 1994*. Rosario, Editorial Fundación Ross. 1997.

RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS

BUNGE Mario. *Las ciencias sociales en discusión. Una perspectiva filosófica*. Buenos Aires. Editorial. Sudamericana, 1999.

Mario Bunge sería, probablemente, el más importante pensador de la historia de la filosofía nacido en Argentina, si tal dudoso título existiera.

Su rigurosidad, su profundidad y su estudiosa vida intelectual, desarrollada desde hace más de 30 años en el extranjero, son un permanente recordatorio de la dilapidación de talentos que ha hecho nuestro país.

El presente volumen es, si se me permite la expresión, un Bunge auténtico. Polémico y brillante, pocos lectores quedarán sin tomar partido frente a sus opiniones, porque él mismo toma partido. Casi un arquetipo del intelectual comprometido, Mario Bunge se compromete con diversas posiciones, como lo ha hecho a lo largo de su extensa y prolífica vida intelectual.

Su análisis de la economía resulta insoslayable para cualquier estudiante o profesional del área, y su caracterización de la misma como “protociencia o semiciencia”, es de difícil discusión. Por supuesto, las posiciones de Bunge son más endebles en temas más específicos, en los que revela que, al menos en lo que hace a la economía, tiene varias confusiones.

Tómese por ejemplo, cuando en el capítulo de Economía Normativa, enumera aunque relativiza algunas de las “ventajas” del mercado y a continuación unos párrafos después escribe:

Aún así, desde Colón en adelante, la prosperidad del Primer Mundo se obtuvo en gran medida a expensas del Tercero, que ha sido proveedor de materias primas y alimentos básicos, así como de mano de obra barata y un mercado para los bienes -y males- industriales.

Aquí reaparece en todo su fulgor una teoría sepultada hace tiempo y contra la cual existe abundante evidencia empírica: la Teoría del Deterioro de los Términos del Intercambio.

No es extraño que Bunge crea en ella, en reiteradas ocasiones ha afirmado que su maestro en este tema fue Raúl Prebisch, casualmente quien enunció esta teoría durante su período en la CEPAL (Comisión Económica para América Latina).

Bunge exhibe otras incomprensiones económicas similares que creo, nacen de la misma fuente, su formación económica “cepalista” junto a Raúl Prebisch.

En el aspecto formal, Bunge divide al libro inteligentemente, en una parte dedicada a las ciencias sociales y otra dedicada a la sociotecnología, donde incluye la teoría de la acción, el derecho, la tecnología administrativa y la economía normativa.

En cada caso, argumenta decidida y punzantemente contra el irracionalismo y contra lo que él mismo definió alguna vez como “charlatanería” que ha anidado en muchas cátedras universitarias. No puedo evitar ceder ante la tentación de citar uno de los párrafos más polémicos:

Si se acepta este resultado debe concluirse que la economía es una semiciencia o protociencia, con algunos bolsones de ciencia madura y otros de pseudociencia... Así, pues, la economía bien puede ser más la mujer vagabunda que la reina de las ciencias sociales, particularmente en comparación con la

antropología, la demografía, la sociología y la historia. Queda por verse si es una ciencia emergente (muy lenta) o una disciplina que sufre una grave estanflación.

En síntesis, un libro indispensable, para coincidir y para disentir con él, pero que siempre sirve para examinar los fundamentos teóricos y supuestos de cada una de las ciencias en discusión.

Mario Bunge es un autor insoslayable para cualquiera que quiera “hacer ciencia” y este volumen en particular, lo es para aquellos dedicados a las ciencias sociales.

Rafael E. Beltramino

GOLEMAN, Daniel. La inteligencia emocional en la empresa. Madrid, Editorial Vergara. 1999.

Nuevamente, después de su *best seller* “La inteligencia emocional”, Daniel Goleman nos sorprende con “La inteligencia emocional en la empresa”, una manera distinta de abordar y comprender las aptitudes necesarias a desarrollar para interpretar la realidad del mundo que nos toca y tocará vivir: dinámico, complejo, desafiante, sujeto a múltiples interacciones.

Es un hecho que en la actualidad existen nuevos parámetros para evaluar el trabajo de las personas: ya no bastan solamente los conocimientos, habilidades y experiencia. Cada vez son más importantes las denominadas ‘habilidades blandas’: cómo nos manejamos nosotros mismos y con los demás.

No significa ello que la capacidad intelectual y preparación técnica para el trabajo sean secundarias sino que se da por sentado que resultan ‘necesarias e imprescindibles’ para el mismo, pero ‘no suficientes’. Necesitan estar acompañadas (y cada vez más) de ciertas cualidades personales, tales como la iniciativa y la empatía, la adaptabilidad y la persuasión.

En una época como la actual, signada por cambios vertiginosos en la tecnología, son necesarios los especialistas funcionando en grupos ‘ad hoc’. Por lo tanto la resolución de problemas y la consecuente toma de decisiones es y será cada vez menos individual y más grupal. Se torna así fundamental la ‘participación’ y precisamente la esencia de la misma está en el desarrollo de estas ‘habilidades blandas’. No se puede ser equipo si no se empieza por ser grupo y para ello es necesario el desarrollo de nuestra inteligencia emocional.

A medida que las empresas cambian, en respuesta a los cambios en su entorno, también lo hacen las competencias necesarias para sobresalir. En tal sentido surgen actualmente dos habilidades fundamentales: la formación de equipos y la adaptación al cambio. Y unidas a ellas aparecen capacidades completamente nuevas demandadas en los trabajadores. En síntesis: los nuevos desafíos requieren nuevos talentos.

El libro de Daniel Goleman persigue así, la misión de actuar como guía en la validez científica de trabajar con la inteligencia emocional: como individuos, en grupos y como organizaciones; y lo hace a partir de la distinción entre dos tipos de aptitudes: las puramente cognitivas, como el razonamiento analítico o la pericia técnica, y otras que combinan el pensamiento y el sentimiento, a las que denomina ‘aptitudes emocionales’.

Precisamente, sostiene el autor que una aptitud emocional es una capacidad aprendida, basada en la

inteligencia emocional, que origina un desempeño laboral sobresaliente. La inteligencia emocional determina nuestro potencial para aprender las habilidades prácticas que se basan en sus cinco dimensiones o facultades: conocimiento de uno mismo, motivación, autorregulación, empatía, destreza para las relaciones.

La aptitud emocional muestra qué proporción de ese potencial hemos traducido a las facultades que aplicamos en el trabajo.

Las características actuales hacen que nuestras perspectivas para el futuro dependan cada vez más de que sepamos controlarnos (aptitudes personales) y manejar con más destreza nuestras relaciones (aptitudes sociales). Por ello es necesario analizar: por un lado las aptitudes laborales específicas para lograr el autodomínio (basadas en las tres primeras dimensiones), y por el otro, las aptitudes clave para la relación (basadas en las dos últimas dimensiones de la inteligencia emocional).

Las aptitudes emocionales se concentran en grupos, cada uno basado en una facultad de inteligencia emocional subyacente. Las aptitudes emocionales personales (que determinan el dominio de uno mismo) se basan en los tres primeros factores antes mencionados; mientras que las aptitudes emocionales sociales (que determinan el manejo de las relaciones) derivan de los dos últimos. De este modo surgen de las cinco dimensiones de la inteligencia emocional, veinticinco aptitudes emocionales.

Finalmente, el autor traza una serie de líneas orientadoras para guiarnos en el diseño de programas para el desarrollo de la inteligencia emocional. No obstante, el enfoque adoptado es demasiado académico, con lo cual se dificulta su concreción en la práctica.

Esta carencia, sin embargo, no disminuye en nada el gran aporte que Daniel Goleman nos hace con este libro: recordarnos que la emoción y la razón son dos facetas humanas complementarias, nunca una de ellas domina a la otra. La inteligencia emocional es el modo de canalizar los sentimientos, de aprender a transmitir más efectivamente lo que queremos hacer llegar, saber cuándo y cómo interactuar mejor con las personas que nos rodean. Esta inteligencia debe acompañar a la razón para solventar desde la intuición nuestro desarrollo racional.

Fernando Ceratto

**TEMAS INSTITUCIONALES
DE LA UNIVERSIDAD
DEL CENTRO EDUCATIVO LATINOAMERICANO**

**Otorgamiento del título de Doctor Honoris Causa al
Profesor Karl-Otto Apel**

El Jueves 17 de Septiembre de 2000, la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano ha otorgado el título de Doctor Honoris Causa al Profesor Karl-Otto Apel.

Después de la presentación de la persona del Dr. Apel por parte del Licenciado Ernesto Edwards, y de la introducción al pensamiento de este reconocido filósofo alemán, realizada por el Licenciado Daniel Trapani, profesor de la UCEL, tuvo lugar la disertación del Dr. Karl-Otto Apel titulada *Ética del Discurso y Globalización: Repercusiones Sociopolíticas*.

A continuación se escucharon melodías presentadas por el Coro UCEL. Finalmente las palabras de cierre del acto estuvieron a cargo del Profesor Ángel Astolfo.

La presencia del Dr. Karl-Otto Apel fue posible gracias a la iniciativa conjunta de la Universidad Católica de la Plata (sede Rosario), de la Asociación Argentina de Investigaciones Éticas (Consejo Santafesino) y de la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano (UCEL).

Karl-Otto Apel ha nacido en Dusserldorf, Alemania, en 1922. Realizó sus estudios universitarios en Bonn. Es discípulo de Erich Rothacker y condiscípulo de Jurgen Habermas, personalidades altamente prestigiosas en el ámbito de la filosofía alemana y mundial. Karl-Otto Apel se formó pedagógicamente en Maguncia. Ha sido Catedrático de las Universidades de Kiel y Saarbrucken. Actualmente es profesor emérito de la Universidad de Frankfurt. Doctorado en Filosofía, se ha especializado en Hermenéutica, Filosofía Lingüística y Ética Discursiva. Es conferencista invitado en numerosos congresos internacionales y autor de célebres artículos en publicaciones específicas, además de ser autor de numerosos volúmenes de los que se pueden destacar: *La filosofía analítica del lenguaje* (1967), *La transformación de la filosofía* (1974), *Estudios Éticos* (1976), *Una ética de la responsabilidad en la era de la ciencia* (1991), *Teoría de la verdad y ética del discurso* (1991), *Ética comunicativa y democracia* (1991), *Semiótica filosófica* (1994).

PENSAMIENTOS DE JOHN WESLEY

Iniciador del Movimiento Metodista

*Casi me persuades de ser cristiano (Hechos 26:28)**

...Es de la mayor importancia que consideremos:

Primero, lo que significa ser *casi* cristiano.

Segundo, lo que es ser cristiano *por completo*.

Ser *casi cristiano* implica, en primer lugar, una “honestidad pagana”... Esta honestidad les enseñaba que no debían ser injustos; que no debían robar ni hurtar bienes de su vecino; ni oprimir a los pobres, ni cometer extorsión alguna; ni engañar ni defraudar a ricos o a pobres en cualquier relación que tuviesen con ellos; ni privar a nadie de su derecho; y en la medida de lo posible no deberle nada a nadie.

Más aún: los paganos comunes reconocían la necesidad de rendir tributo a la verdad y a la justicia. Por lo tanto, aborrecían no sólo a quien juraba en falso poniendo a Dios por testigo de la mentira, sino también a quien calumniaba a su prójimo, acusándole falsamente. Y tampoco tenían en gran estima a los mentirosos de toda suerte, a quienes consideraban deshonor del género humano y plaga de la sociedad.

Además esperaban unos de otro cierta caridad y auxilio. Esperaban cualquier auxilio que pudieran prestarse sin daño propio. Y esto incluía, no solamente esos pequeños favores humanitarios que se hacen sin costo o dificultad, sino también darle comida al hambriento si les sobraba, vestir al desnudo con ropa que no necesitaban, y en general darles a los necesitados cualquier cosa que ellos mismos no necesitaban. La honestidad pagana, hasta en su mínima expresión, incluía todas estas cosas; y ello es lo primero que se incluye en el ser *casi cristiano*...

Si se pregunta: ¿Qué otra cosa, además de todo esto, se requiere para ser completamente cristiano?, respondo:

En primer lugar Amar a Dios...

La segunda señal del verdadero cristiano es el amor al prójimo... Si alguien pregunta, “Quién es mi prójimo”, le respondemos: “Toda persona en este mundo”...

Hay todavía una cosa más que se requiere para ser completamente cristiano... Se trata del fundamento de todo: la fe... Ha de notarse que la *fe que no produce arrepentimiento*, amor y buenas obras no es fe viva y verdadera de la que hablamos aquí.

* Homilía en la iglesia de Santa María, ante la Universidad de Oxford, el 25 de Julio de 1741.
WESLEY, JOHN. *Obras*. Durham, Wesley Heritage Foundation, 1996, Vol. I, p. 41 ss.

UNIVERSIDAD DEL CENTRO EDUCATIVO LATINOAMERICANO

AUTORIDADES

Rector	Dr. Ovidio Torres
Vicerrector	Dr. Luis A. Carello
Secretaría Académica	Ps. Stella M. Requena
Secretario Administrativo	C. P. N. Fernando Ceratto
Secretario Financiero	C. P. N. Humberto Santoni
Secretario de Asuntos Institucionales	Dr. Juan A. Ciliberto
Secretario de Alumnado	Dr. Efraim Torres
Capellán	Dr. Hugo H. Ortega

AUTORIDADES DE LAS FACULTADES

CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

Decano de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales	C. P. N. Rogelio Pontón
Director de la Carrera de Licenciatura en Administración de Empresas y Contador Público	C. P. N. Arnolfo C. Martínez
Director de la Carrera de Licenciatura en Relaciones Laborales	Lic. Carlos A. Fernández Souza
Director de la Carrera de Licenciatura en Economía	Lic. Jorge Bellina

QUÍMICA

Decano de la Facultad de Química	Farm. Horacio A. Maulión Bussy
----------------------------------	--------------------------------

HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA RELIGIÓN

Director del Departamento de Humanidades y Ciencias de la Religión	Dr. Hugo H. Ortega
---	--------------------

LENGUA Y LITERATURA INGLESA

Directora de la Carrera de Licenciatura en Lengua y Literatura Inglesas	Prof. Fanny N. Sloer de Godfrid
--	---------------------------------

INVENIO

NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE COLABORACIONES

1. Las colaboraciones deben ser entregadas personalmente al Secretario de Redacción de INVENIO, o remitidas a la sede administrativa de la revista, Avda. Pellegrini 1332, S2000BUN - Rosario, Argentina. Aquellos autores que deseen colaborar con la revista deberán comunicarse previamente con el Secretario de Redacción de INVENIO. Cualquier consulta podrá hacerse personalmente en la dirección mencionada, telefónicamente o por fax a los números 54 - 341 - 4499292 o al 54 - 341 - 4261241; e-mail: research@ucel.edu.ar.
2. Todos los trabajos deben ser inéditos, salvo caso de excepción aprobada por el Consejo de Redacción de INVENIO, y mediando la autorización del anterior editor, con constancia a la vista presentada al Secretario de Redacción de INVENIO.
3. El Consejo de Redacción de INVENIO se reserva el derecho de aprobar los trabajos para su publicación o rechazarlos, de determinar en qué número y sección habrán de publicarse, y de aceptar la publicación de un artículo escrito en otra lengua que no sea la española.
4. La publicación, una vez aprobada, se realizará sin cargo para los autores; cada autor recibirá gratuitamente 3 (tres) ejemplares de la revista donde su artículo aparece. No se entregarán separatas gratuitamente; las mismas podrán solicitarse hasta tres meses después de la publicación de la revista en la que aparezcan los respectivos artículos, con un costo que se informará al interesado.
5. Todos los materiales que se presenten como colaboración deberán estar debidamente identificados y se entregarán dentro de un sobre único en el que se indicarán: apellido y nombre del autor o autores, dirección/es, número/s de teléfono, e-mail, título del artículo, contenido del sobre (mención del detalle del material entregado, para evitar confusiones) y fecha de entrega. Todo ello, precedido de la expresión: 'Para ser entregado al Secretario de Redacción de la revista INVENIO'.
6. Las colaboraciones deben ser entregadas conjuntamente en soporte papel y soporte informático, ambos con las siguientes condiciones:
 - a) Texto del artículo (incluyendo notas y bibliografía) impreso en hojas tamaño A4 simple faz, indicando los puntos de inserción de gráficos y cuadros si los hubiere, de la siguiente manera: '(insertar Gráfico No. 1)'.
 - b) Gráficos, mapas, tablas y cuadros, si los hubiere, por separado en hoja tamaño A4 simple faz, titulados e identificados con numeración para insertar en el texto de la siguiente forma: 'Gráfico No. 1', y a continuación el título del gráfico.
 - c) Sumario o compendio del artículo, con un máximo de cien (100) palabras en hoja tamaño A4 simple faz y aparte. Se agradecerá el aporte de la terminología técnica de la disciplina en idioma inglés para facilitar la tarea de traducción del sumario.
 - d) Currículum del autor o autores, cien (100) palabras como máximo por cada uno, impreso en hoja tamaño A4 simple faz y aparte.

- e) Diskette 3.5", utilizando procesador de palabras Word '97 o superior, sobre sistema operativo Windows, para PC - IBM compatible, conteniendo los puntos a, c y d en cuatro archivos separados.
 - f) Diskette 3.5", conteniendo el punto b. si lo hubiere, en el que se incluya cada gráfico, tabla, cuadro o mapa en archivos separados; gráficos confeccionados únicamente en Corel Draw; fotos y 'escaneados', utilizando extensión JPEG o TIFF.
7. En ningún caso los materiales entregados por los autores serán devueltos.
 8. En la edición se observarán la sintaxis y la ortografía de la lengua española; respecto de las reglas de acentuación, éstas se respetarán aun en las mayúsculas. En caso de textos escritos en otras lenguas, se guardarán la sintaxis y la ortografía pertinentes.
 9. Si se desea resaltar alguna palabra o expresión del texto se utilizará preferentemente la letra inclinada, y como recurso alternativo la letra negrita.
 10. Las comillas simples se utilizarán cuando se desee citar una palabra; también para el uso circunstancial de una palabra o expresión en otra lengua, o bien para algún caso especial: uso impropio, vulgar o irónico, etc.
 11. En ningún caso se utilizará el subrayado.
 12. Las citas textuales, si son breves, formarán parte del texto y se distinguirán por las comillas dobles al inicio y al final, y por su escritura inclinada. Las citas textuales largas se escribirán sin comillas, pero se distinguirán por un margen o sangría mayor a la izquierda, por estar impresas en letra inclinada y por el tamaño de fuente indicado en el punto 17 más adelante; además se dejará doble espacio entre el texto y la cita, antes y después.
 13. Las notas al texto se identificarán con superíndice correlativo, sin dejar espacio entre la última letra y el superíndice; cuando el superíndice se inserte al final de una oración aparecerá inmediatamente antes del punto final, y después de los signos de pregunta o de exclamación, nunca antes. Las notas al texto se colocarán al final del artículo, nunca al pie de página y antes de la bibliografía general o de consulta, si la hubiere. Las citas textuales se identificarán de la siguiente manera: a) apellido del autor (todo en mayúsculas), coma y nombres (iniciales con mayúscula); caso de hasta 3 (tres) autores, se mencionarán los tres; caso de más autores, se mencionará a uno de ellos y a continuación se escribirá: 'y AAVV'; título de la obra en letra inclinada; c); lugar; d) editorial y fecha de publicación; e) volumen, tomo; f) número de la/s página/s en la/s que se encuentra el texto citado. Cuando se trate de un artículo, después del apellido y nombre del autor, se mencionará el título entre comillas simples, indicándose el nombre de la revista o la publicación en la que haya aparecido, en letra inclinada, y a continuación año, número y fecha, agregando el número de página/s donde aparece el texto citado.
 14. La bibliografía ocupará siempre el último lugar en el ordenamiento del texto. Se la catalogará alfabéticamente y se enunciarán sus datos del siguiente modo: a) apellido del autor (todo en mayúsculas), coma y nombres (iniciales con mayúscula); título de la obra en letra inclinada, caso de hasta 3 (tres) autores, se mencionarán los tres; caso de más autores, se mencionará a uno de ellos y a continuación se escribirá: 'y AAVV'; c) lugar; d) editorial y fecha de publicación; e) volumen, tomo. Cuando se trate de un artículo, después del apellido y nombre del autor, se mencionará el título entre comillas simples, indicándose el nombre de la revista o la publicación, en letra inclinada, en la que haya aparecido, y a continuación año, número y fecha.

15. Cuando se trate de citas de documentos obtenidos por medios electrónicos, el criterio será similar al indicado en los puntos 13 y 14: a) autor; b) título del documento; c) ‘website’ o ‘CDROM’; d) fecha consignada por el documento electrónico y fecha de acceso al mismo; e) todo otro dato editorial que facilite el acceso a la fuente.
16. Las páginas del texto, incluyendo sus notas y bibliografía, serán numeradas correlativamente en su parte inferior derecha.
17. La fuente del formato de los textos deberá ser ‘Times New Roman’, con los siguientes tamaños:
- a) para títulos
 - b) autor 16 (en negrita)
 - c) para subtítulos 14 (en negrita)
 - d) para textos 12 (en negrita)
 - e) para citas textuales largas 12
 - f) para notas y bibliografía 10 (inclinada)
- 9
18. Los párrafos se escribirán con interlineado de simple espacio; después de puntos y aparte se dejará doble espacio; los márgenes serán de las siguientes medidas: izquierdo, 4 cm; restantes, 2 cm.
19. Sobre detalles de puntuación y espaciamiento del texto:
- a) Después de la coma (,), los dos puntos (:), y el punto y coma (;), se debe dejar siempre un espacio, no antes.
 - b) En la escritura de comillas, guiones y paréntesis se deberá espaciar antes del signo inicial, no después del mismo; en el caso del signo final, no se debe espaciar antes del mismo. Ejemplo: ‘considerando lo dicho anteriormente -sin descartar otras argumentaciones- podemos...’
 - c) Se debe cuidar que después de punto y seguido, coma, signos de puntuación varios y de exclamación, pregunta u otros, no se hayan generado dos o más espacios sino sólo uno.
 - d) No se deben generar dos espacios o más entre las palabras de una frase u oración.
 - e) Los signos de pregunta y de admiración no deben llevar punto después del cierre, pudiendo estar seguidos de una coma si continuara la oración.
20. Sobre detalles de preparación del texto en computadora para facilitar la edición:
- a) El espaciador (‘enter’) sólo debe utilizarse para los puntos y aparte.
 - b) No debe utilizarse tabulador.
 - c) Si se desean justificar los márgenes del texto, debe hacérselo con los medios que brinda el programa utilitario y no manualmente.
21. En los gráficos, mapas, tablas y cuadros, solamente se utilizarán los colores negro y gris. En el caso excepcional de requerirse la utilización de otros colores, se deberá consultar al Secretario de Redacción de la revista.

Secretaría de Redacción de INVENIO

Edición N° 4
Diciembre 2000
Director: Rogelio T. Pontón
Propietario: Universidad del Centro
Educativo Latinoamericano