

Las alucinaciones y el delirio como representaciones anancásticas

Carlos Rojas Malpica¹

Artículo original

SUMMARY

The problem of representations

Karl Jaspers introduced a distinction between perception and representation that presents a false dilemma when given a closer look. According to the renowned German psychopathologist, perceptions are corporeal and originate in the exterior objective space while representations are incorporeal and are derived from the interior subjective world. From his point of view, physicalness-imagination, 'exterior space-interior space', are absolute oppositions that permanently separate perception and representation by an abyss that allows no transition. For Amaral the confusion derives from the German word for perception «*wahrnehmung*», composed by the noun *wahr* (truth) and by the verb *nehmen* (take as). In this manner and according to the language, anything that we consider true is necessarily treated as a perception. Nothing is more natural that German thinkers would lose, from such terminology, some flexibility in the evaluation of the phenomenon. Amaral has also reminded that Wundt, in 1874, already distinguished between sensation where stimuli not yet differentiated are perceived; perception, when stimuli organize themselves in a more or less defined manner, and apperception, where an attribution of meaning and a comprehension of the perceived scene or situation occurs.

Crick and Koch propose aspects of great relevance to understand the so called Neural Correlates of the Consciousness. They propose that the main function of the sensory cortex is to construct and use feature or specific qualities detectors such as those activated for orientation, movements, and face identification. Therefore, we may affirm that most of the sensory and motor activities are already made and available in the entire cerebral cortex, in the manner of what Changeux has called *previous global representations*. The conscious qualification process of the different sensory hues and their progressive complexity is a progressive feature, which in the phylogenetic evolution leads to the *Homo sapiens sapiens*. In fact, in the so called *conscious media* promoted by the thalamo-cortical activation that is performed in a task that requires effort and attention, we find spontaneously co-activated neural structures coordinated in time and space of the *previous global representations* type, which in turn generate other processes in the CNS.

Hallucination and delusions: Anankastic representations?

Since the times of Esquirol, the definition that a hallucination is a perception without object remained unaltered. Only recently, Alonso-Fernandez questioned Esquirol's scheme upon affirming «a

hallucination is anything but a perception without object, because it is not a perception and because it does have an object. Contrary to the sensoperception activity that goes from the outside to the inside, a centripetal psychic function by excellence, the hallucination is produced upon objectivizing a psychic image providing it with sensoriality and subsequently projecting it to the exterior, shortly an objectivizing projection with, a clear centrifugal transit». In addition, today it is accepted that hallucinatory phenomena exist in sane individuals, related to some personality traits among which the imagination must be highlighted.

The topic of delusion has been the object of the most varied reflections. In our case, we are interested in studying the phenomenon whereby the delusion installs itself in the center of the patient's life as a mineralized representation of the world and of himself, until structuring most of his behavior and relations, which we propose to call anankastic representation. To understand the phenomenon, we believe fundamental Llopi's idea that nature does not possess different laws to produce similar phenomena, therefore, both the delusion and hallucinations observed in the different clinical entities must obey the same pathogenetic mechanism, whereby «thought and perception disorders, in reality, are not different disorders qualitatively but only ways of expressing the different degrees of intensity in a disorder».

From the psycho-physiological point of view, it must be underlined that what is activated in the hallucinatory phenomenon is a sensory network that carries a threatening signal for the patient, which is only possible because it is not under his superior control. Everything indicates that we are then dealing with representations that are presentified before a consciousness that does not recognize them as its own, because they have avoided the coincident mechanism of detection for afferent and re-entry signals that support the conscious perception, according to the findings revealed by contemporary neurobiology. That is a critical aspect of the debate on the manner in which neurophysiology must approach the topic of representations, the information storage, the engrams, and the recognition of memories constituting a person.

Simulation and supervision processes intervene in the different states of consciousness that make global access to the past, present and future possible. The individual is not only the receptor of stimuli derived from the environment, to which he responds from his brain with the innate guidelines registered in his genome, but he is also an agent maker of new realities and conducts. He is a *poietic* and *autopoietic* factor and because of that he has dignity. In the dialogue between genetic endowment and the environment and in the constitution of the epigenetic, consciousness and neuroplasticity are fundamental.

¹ Departamento de Salud Mental. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela.

Correspondencia: Dr. Carlos Rojas Malpica. Departamento de Salud Mental. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela. E-mail: clanrojas@yahoo.es

Recibido: 23 de junio de 2010. Aceptado: 31 de agosto de 2010.

In order for everything to function harmoniously, it would be necessary a balance of activity between the sensory cortex and the primary motor with the association areas scattered all over the cerebral cortex, and arranged from the prefrontal cortex. The constructs contained in previous representations must be reviewed in each opportunity and suffer some circumstantial arrangement or deep transformation, according to the case. We are dealing with a metacognition process through which the *mind* examines its own contents. Whenever a pathological situation alters this process, the constructs can become raw material for hallucinatory-delusional contents. The autopoiesis is interrupted and the mental dynamics is trapped by anankastic representations. Crick's *zombies*, Changeux's previous representation or Téllez's «timophanías», independent from the Self, imposed hallucinatorily and automatically on a conscience that cannot differentiate them from reality, constitute therefore a symptomatic expression of what we have called *mental illness as anánkē*.

Key words: Hallucination, delusion, representation, anankastic phenomena, neurobehavioral manifestations.

RESUMEN

El problema de las representaciones

Karl Jaspers introdujo una diferenciación entre percepción y representación que, mejor vista, plantea un falso dilema. Según el gran psicopatólogo alemán las percepciones son corpóreas y se originan en el espacio objetivo exterior, mientras que las representaciones son incorpóreas y provienen del mundo subjetivo interior. Con arreglo a su criterio, corporeidad-imaginación, espacio exterior-espacio interior son oposiciones absolutas que separan siempre y sin transición la percepción y la representación por un abismo.

El laureado neurofisiólogo Eric Kandel, al proponer un nuevo marco referencial para la psiquiatría, encuentra en la neurobiología una posibilidad cierta de aproximarse a la vida mental sana y enferma, en todo lo cual destaca los procesos inconscientes por los que se aloja y activa la memoria, estrechamente ligados a las representaciones. De la misma manera, son relevantes los trabajos de Crick y Koch sobre los correlatos neurales de la conciencia y sus *zombie modes*, que pueden ser pensados como reflejos corticales inconscientes estructurados como respuestas rápidas y estereotipadas, así como lo que Changeux ha denominado «representaciones globales previas». De hecho, en el denominado *medio consciente*, promovido por la activación tálamo-cortical, cuando se realiza una tarea que requiere esfuerzo y atención, encontramos coactivadas espontáneamente estructuras neuronales coordinadas en espacio y

tiempo, del tipo de las *representaciones globales previas* que, a su vez, generan otros procesos en el SNC. Según Téllez, los arquetipos junguianos son timofanías, es decir, representaciones de una actividad vital profunda que podrían ser conceptualmente asimilados a las representaciones globales previas y a los *zombie modes* de Crick y Koch.

Los teóricos que estudian las relaciones entre caos y salud proponen, al contrario de lo que se ha venido pensando hasta ahora, que la salud tiene un alto ingrediente de incertidumbre, de la misma manera que una ausencia de variabilidad y caos fisiológico y comportamental conduce a una mineralización de las posibilidades de existir, tal y como ocurre en la mayoría de los trastornos mentales. Por lo tanto, las nuevas estrategias terapéuticas no deberían regularizar el comportamiento del enfermo en el nivel de su *anánkē*, sino incrementar su repertorio de complejidad perdido transformando la psiquiatría en una verdadera ciencia de la libertad como lo proponía Henri Ey.

La alucinación y el delirio: ¿representaciones anancásticas?

El tema del delirio ha sido objeto de las más diversas reflexiones. En nuestro caso nos interesa estudiar el fenómeno por el cual el delirio llega a instalarse en el centro de la vida del enfermo, como una representación mineralizada del mundo y de sí mismo, hasta estructurar la mayor parte de su conducta y su vida de relaciones, lo que proponemos llamar *representación anancástica*.

Para que todas las representaciones sean interpretadas armónicamente, es necesario un balance de actividad entre el cortex sensorial y motor primario con las áreas de asociación esparcidas por toda la corteza cerebral, al parecer concertadas desde el cortex prefrontal. Los constructos contenidos en las representaciones previas deben ser revisados en cada oportunidad y sufrir algún acomodo circunstancial o una transformación profunda, según sea el caso. Se trata de un proceso de metacognición por el cual la *mente* examina sus propios contenidos. Cuando alguna situación patológica altera ese proceso, los constructos pueden convertirse en materia prima para contenidos alucinatorios y delirantes. Quedan comprometidas la neuroplasticidad y la autopoiesis, y la dinámica mental es atrapada por estas representaciones anancásticas. Los *zombis* de Crick, las representaciones previas de Changeux o las *timofanías* de Téllez, independizados del Yo, impuestos alucinatoria y automáticamente en una conciencia que no puede diferenciarlos de la realidad, constituyen entonces una expresión sintomática de lo que hemos denominado la *enfermedad mental como anánkē*.

Palabras clave: Alucinación, delirio, representación, fenómenos anancásticos, manifestaciones neuroconductuales.

INTRODUCCIÓN

El problema de las representaciones

Karl Jaspers introdujo una diferenciación entre percepción y representación que, mejor vista, plantea un falso dilema. Según el gran psicopatólogo alemán, las percepciones son corpóreas y se originan en el espacio objetivo exterior mientras que las representaciones son incorpóreas y provienen del mundo subjetivo interior. Con arreglo a su criterio «corporeidad-imaginación, espacio exterior-espacio interior son oposiciones absolutas que separan siempre y sin tran-

sición la percepción y la representación por un abismo».¹ El problema continúa cuando Bleuler afirma que la «representación es una percepción que se sobrevive en el tiempo»,² dando lugar a una confusión que todavía se mantiene. Con arreglo a Bleuler, habría que admitir que la representación es una especie de percepción *sine materia*. Para Amaral la confusión proviene de que la palabra alemana que designa percepción es *wahrnehmung*, compuesta por el sustantivo *wahr* (verdad) y por el verbo *nehmen* (tomar por). De esa forma, y de acuerdo con el idioma, todo aquello que tomamos por verdad pasa a ser tratado necesariamente como una percepción. Nada más natural que, a partir de

esa terminología, los pensadores alemanes perdiesen alguna flexibilidad en la evaluación del fenómeno. El mismo autor ha recordado que Wundt, en 1874, ya distinguía entre la sensación, donde se captan estímulos aún no diferenciados; la percepción, cuando los estímulos se organizan de manera más o menos definida, y la apercepción, donde ocurre una atribución de significado y una comprensión de la escena o situación percibida.³

La percepción ha sido definida como la toma de conciencia, por vía sensorial, de un objeto o acontecimiento exterior.⁴ Pero esa *toma de conciencia* no es más que la representación mental del objeto que ha estimulado el sensorio. Además, no se trata de una reproducción especular del objeto sino de una reconstrucción del mismo en la conciencia, que resultará influenciada no sólo por las características del objeto sino también por las circunstancias sociales, la personalidad y hasta por la especie biológica del sujeto que percibe. Es decir, que no sólo se percibe sino que además se apercebe, o sea que el objeto resulta *representado* en la conciencia con un matiz de tipo personal. No quedan igualmente representadas la gran obra musical ni la escena que luego irá a la tela, en el espíritu del artista que en el del observador común, de la misma manera que no representa lo mismo la faena para el toro que para el torero. Changeux ha dicho que el «experto repite en pensamiento la proeza imaginativa del artista»,⁵ lo cual es una hermosa manera de aludir a una peculiar forma de representación. Porque debe admitirse que hay representaciones visuales, auditivas, táctiles, olfativas, motoras, lingüísticas, matemáticas y estéticas de diverso nivel de complejidad, que siempre sufren un acomodo en la organización personal del sujeto. Algunas son hábitos psicomotores y/o cognitivos cuya automatización y disponibilidad ahorran esfuerzo al sujeto, dejándole energía libre para otras realizaciones, mientras que otras exigen un apresto autopoyético que implica contrastar entre representaciones previas para dar lugar a emergencias comportamentales novedosas, que involucran diversos grados de caos inicial así como nuevas posibilidades de organización de la vida y la persona.

Parece poco probable almacenar una información/representación en el largo plazo si ésta no encuentra un nicho ideo-neural donde pueda ser adscrita y procesada. Una palabra o una idea sólo pueden ser asimiladas cuando existe un lugar donde puedan adquirir valor semántico. Por el contrario, el destino final de una lista de *palabras sin sentido*, memorizadas para un experimento psicológico, casi siempre es el olvido. De tal manera que el referido nicho ideo-neural es también un campo semántico, en buena parte guarecido por fuera de la conciencia.

El laureado neurofisiólogo Eric Kandel, al proponer un nuevo marco referencial para la psiquiatría, encuentra en la neurobiología una posibilidad cierta de aproximarse a la vida mental sana y enferma, en todo lo cual destaca los procesos inconscientes. En sus investigaciones sobre la memoria con-

cluye que ésta no es una función mental unitaria sino que puede existir, al menos, bajo estas dos formas: explícita e implícita. La primera codifica informaciones acerca de eventos autobiográficos y conocimiento factual; es una memoria acerca de la gente, de los hechos, lugares y objetos, que requiere para su expresión del hipocampo y del lóbulo temporal medial. La memoria implícita, en cambio, se refiere a una actividad inconsciente relacionada con estrategias perceptuales y motoras que depende de sistemas sensoriales específicos, así como del cerebelo y los ganglios basales. Ambos sistemas de memoria se superponen y a menudo son utilizados conjuntamente en diversas situaciones de aprendizaje. Incluso el uso repetido de la memoria declarativa puede constituir la memoria de procesos, como ocurre, por ejemplo, en el aprendizaje de conducir vehículos que termina registrándose como un hábito psicomotor.^{6,7} Figueroa realizó un enjundioso ejercicio crítico de Kandel y hace notar que dicho autor no se pregunta si las representaciones de la actividad cerebral de las que habla corresponden a lo que ciertamente acontece en el cerebro o si es un constructo suyo como investigador, generado desde su propia episteme. «Lo que sucede es que Kandel da por sentado algunas hipótesis (literalmente, aseveraciones por debajo) que determinan por adelantado todo su argumentar y proceder».⁸ «Como señala Ortega, la concepción teórica surgida de la manipulación del científico, por los experimentos del biólogo, por los ensayos de los psiquiatras, siempre será insuficiente para responder qué es, cuál es la consistencia de esa nueva realidad y, por esto, si se necesita dar razón precisamente de aquello que constituye su ser propiamente tal, se debe acudir a la metafísica».⁸ Según la expresión de Heidegger, «lo que sea la biología [psiquiátrica] no se puede responder nunca biológicamente porque, como ciencia, jamás puede decir algo sobre ella misma con sus propios medios científicos».⁹

Crick y Koch proponen aspectos de enorme relevancia para entender los denominados *Correlatos Neurales de la Conciencia*.¹⁰ Por una parte, se interesan por tiempos de reacción muy rápidos, de un orden que va desde los milisegundos hasta unos pocos segundos, en los cuales sólo hay posibilidad de comportamientos ya elaborados de los que parece ocuparse en gran medida la zona frontal del cortex, donde algunos *inputs* provenientes de las zonas sensoriales activan respuestas estereotipadas e inconscientes que por su rapidez no requieren de grandes elaboraciones conscientes; lo cual apunta a que buena parte de la actividad frontal transcurre y se dedica a procesos inconscientes. Por otro lado, proponen que la principal función del cortex sensorial consiste en construir y utilizar detectores de rasgos o cualidades específicos, como los que son activados para la orientación, los movimientos y la identificación de rostros. De tal manera que podríamos afirmar que la mayor parte de las actividades sensoriales y motoras ya se encuentran hechas y disponibles en toda la corteza cere-

bral, a la manera de «representaciones globales previas».¹¹ Para Libet, debe transcurrir casi medio segundo para que una situación se registre en la conciencia, de tal manera que sólo nos hacemos conscientes de algunos comportamientos después de que el cerebro inconsciente dispuso llevarlos a cabo.¹² No es necesario, por ejemplo, que el animal explore entre una gran variedad de posibilidades comportamentales y registros mnémicos para que sepa que está ante un depredador y que corre peligro, sino que de inmediato se reclutarán los registros neurales inconscientes que dan lugar al comportamiento de lucha o de huida. No se trata sólo de respuestas emocionales innatas o aprendidas sino también de asambleas o nichos neuronales donde se guardan comportamientos inconscientes, pero muy necesarios para la preservación de las especies y de su perfeccionamiento en los individuos. Crick y Koch hablan incluso de un homúnculo inconsciente y de *zombie modes* que pueden ser pensados como reflejos corticales inconscientes estructurados como respuestas rápidas y estereotipadas. Resulta acertado usar la palabra zombi, una voz de origen haitiano que se utiliza tanto para referirse a una persona que se supone muerta pero que ha sido revivida por un acto de brujería, como para designar un comportamiento automatizado en un sujeto con cierto grado de alteración de la conciencia, que al mismo tiempo luce vacío de iniciativas voluntarias y de reflejos vivaces en la conducta.¹⁰ La metáfora del zombi tiene sentido, porque si, efectivamente, todo el comportamiento del sujeto no estuviese iluminado con el brillo vivencial de la conciencia, luciría como una especie de robot neuromotor. La conciencia se concierta mucho más lentamente y con ingresos sensoriales más amplios, menos estereotipados, muchas veces configurados en imágenes, y se toma más tiempo para decidir entre pensamientos y respuestas apropiados que requieren complejos procesos de elaboración. Ese proceso de cualificación consciente de los diversos matices sensoriales y su progresiva complejización es un rasgo progresivo que, en la evolución filogenética, conduce hasta al *homo sapiens sapiens*. De hecho, en el denominado *medio consciente*, promovido por la activación tálamo-cortical, cuando se realiza una tarea que requiere esfuerzo y atención, encontramos coactivadas espontáneamente estructuras neuronales coordinadas en espacio y tiempo del tipo de las *representaciones globales previas* que, a su vez, generan otros procesos en el SNC.¹¹ Para Díaz, el problema neurocientífico de las representaciones está por resolverse, por cuanto las características de las formas y signos representados (un gesto, una nota musical, una letra) contrastan con la sustancia que los sustenta.¹³

Representar no es conocer pero sí es un paso previo e importante para el conocimiento de la realidad. En el proceso del conocimiento, lo representado es asimilado y enriquecido por la conciencia hasta hacerlo parte del Yo. En Platón, las ideas y las cosas no son lo mismo. Las ideas

pertenecen al reino del Ser mientras que las cosas han sido creadas por un demiurgo a imagen y semejanza de las ideas. Todo lo cual ha dado lugar a un debate sobre las relaciones entre los conceptos de *eidólon*, *eikón* y *phantasia*, es decir, entre el mundo de las ideas o conceptos, los iconos y la imaginación o fantasía. Aunque algunos discuten que las representaciones fueran objeto de discusión en el mundo de los antiguos griegos, la investigación de Foucault parece demostrar que sí la hubo. En efecto, cuando examina los ejercicios espirituales recomendados por el estoico Marco Aurelio en sus *Meditaciones*, encuentra que éste recomienda «que el objeto que nos representamos y captamos en su realidad objetiva, pase por la descripción y la definición, al hilo de la sospecha, de la acusación posible, de los reproches morales, de las relaciones intelectuales que disipan las ilusiones, etc».¹⁴ Para captar el contenido objetivo de la representación, será necesario entonces pasar tanto por un momento de meditación eidética como de meditación onomástica. En nuestras palabras, podríamos decir que el ejercicio recomendado por Marco Aurelio exige una conciencia lúcida y autocrítica que no se deje engañar por un primer instante perceptivo y que examine el objeto hasta transformar la percepción en una apercepción, donde la garantía de haber llegado a la verdad se consigue cuando la reflexión conduce y hace parte de la razón que preside y organiza el mundo. Salvando siglos de distancias cronológicas y conceptuales, Descartes se plantea la separación entre *res cogitans* y *res extensa*.

En la psicología tradicional el concepto de representación admite cierta polisemia. Puede entenderse por tal la aprehensión de un objeto inmediatamente presente, como sucede en la percepción, pero también la reproducción en la conciencia de una percepción pasada; asimismo, la representación puede hacerse para anticipar un acontecimiento futuro lo que la aproxima a la imaginación. En algunos casos existe una representación poética por medio de la cual la realidad es resemantizada con novedosos añadidos subjetivos y, en intenso contraste con esta última, está la representación mineralizada que caracteriza a las alucinaciones.¹⁵ Para Wittgenstein, la representación debe compartir una estructura o forma lógica similar con la realidad, lo que lo aproxima a las concepciones isomórficas cuyas mejores expresiones empíricas se encuentran en las matemáticas y la química.¹⁶ Ricoeur intenta distinguir entre imagen y recuerdo para lo cual propone un *análisis eidético apropiado*. Parte de Husserl y sus términos *Vorstellung*, *Bild* y *Phantasie*. Allí, *Vorstellung* equivale a representación, *Bild* corresponde a las presentificaciones que describen algo de manera indirecta, como las esculturas y las pinturas; mientras que al hablar de *Phantasie* piensa en los ángeles y los diablos de las leyendas, con lo cual la emparenta al concepto de ficción y de creencia. En todo caso, lo pasado tiende a hacerse presente como algo ya percibido o vivido por el sujeto, o de lo contrario no es

reconocido como propio. Si las alucinaciones y el delirio han de ser admitidos como representaciones, entonces debe señalarse de inmediato un dato deficitario con respecto a la mayoría de las representaciones cognitivas: no cumplen con la denominada por Kant *triple síntesis subjetiva*, consistente en *recorrer, unir y reconocer*, gracias a lo cual se garantiza la cohesión y apropiación de lo percibido.¹⁷

Las investigaciones de Kandel se refieren a procesos propios de la ontogénesis, sin embargo la investigación sobre el genoma humano demuestra que hay un amplio patrimonio genético compartido entre el *homo sapiens sapiens* y otros seres vivos. Se sabe del efecto sobre el comportamiento de ciertas cargas genotípicas y fenotípicas así como también de sus relaciones con la neuroplasticidad y el ambiente, pero aún sabemos muy poco del efecto que pueda tener la herencia común de la especie sobre los productos simbólicos del individuo. A nuestro modo de ver, la aproximación de Sarró al tema de los delirios brinda un especial interés. Los consideró mitologemas, expresivos de deseos y temores universales del ser humano que alimentan tanto los delirios como los mitos, y pueden también ser considerados «representaciones arquetipales» cuyo fundamento neurobiológico apenas comienza a conocerse.^{6,18,19} Dice Téllez Carrasco que la expresión «arquetipo» procede originariamente de San Agustín quien la emplea en su tratado *De Div Quest*, y es una perífrasis explicativa del *eidos* platónico.²⁰ Después la usó Jung en su célebre teoría del inconsciente colectivo. Para Téllez, «los arquetipos serían símbolos que translucirían las mismas formas de revelarse la vitalidad en el tiempo y en el espacio, y sugiero denominarlos con el neologismo timofanías».²⁰

Por nuestra parte, aceptamos con otros autores que la percepción, las alucinaciones y el delirio, así como otras actividades cognitivas y neuromotoras, son representaciones, y que por lo tanto no pueden ser consideradas como categorías conceptualmente opuestas pero sí diferenciables.

La enfermedad mental como ananké

Para los médicos griegos, decía Laín Entralgo, era muy importante discriminar si la enfermedad observada ocurría *kat' anánkē*, es decir, por una forzosa necesidad de la *phýsis*, expresiva de un lugar natural más profundo y definitivo que los *nómoi* o convenciones sociales de los hombres, visible sobre todo en las enfermedades de curso inevitable, o bien *kat à týkhēn*, como en aquellos casos en que la acción del azar se ha apoderado de la *phýsis*, pero que el médico puede modificar o evitar con su *tékhnē*. El concepto puede ir, sin embargo, más allá de lo forzosamente trágico o fatal pues las enfermedades otoñales curan *kat' anánkēn* en primavera.²¹ Partiendo de ese concepto y de la hipótesis órgano-dinámica de Henri Ey, desarrollamos la hipótesis de la *enfermedad mental como anánkē*, es decir, como una situación en la que se suprime la plasticidad y frescura

vital del comportamiento saludable, por una conducta altamente predecible por la que el enfermo fragua en una estructura clínica rígida, procesos que son especialmente visibles en el trastorno esquizofrénico.²² Por otra parte, entendemos lo anancástico como el reverso de lo estocástico. Ambas posibilidades coexisten tanto en la fisiología y el comportamiento sano como en el enfermo. Pero el anclaje en una estructura clínica anancástica, con apenas algunas excepciones, confisca el azar y lo hace altamente improbable. Hacemos referencia a lo anancástico no sólo para describir la externalidad de la conducta (como hasta ahora se ha venido aplicando a los fenómenos obsesivos), sino también para referir su sobredeterminación desde una legalidad anacrónica de la *phýsis*, tal y como se entendía en la Grecia clásica.²³

Los teóricos que estudian las relaciones entre caos y salud proponen, al contrario de lo que se ha venido pensando hasta ahora, que la salud tiene un alto ingrediente de incertidumbre de la misma manera que una ausencia de variabilidad y caos fisiológico y comportamental conduce a una mineralización de las posibilidades de existir, tal y como ocurre en la mayoría de los trastornos mentales. Por lo tanto, las nuevas estrategias terapéuticas no deberían regularizar el comportamiento del enfermo en el nivel de su *anáñkē* sino incrementar su repertorio de complejidad perdido, transformando la psiquiatría en una verdadera ciencia de la libertad como lo proponía Henri Ey.²⁴

La alucinación y el delirio: ¿representaciones anancásticas?

Desde los tiempos de Esquirol se mantuvo inalterada la definición de que la alucinación es una percepción sin objeto. Sólo recientemente Alonso-Fernández cuestionó el esquema de Esquirol al afirmar que «la alucinación es cualquier cosa menos una percepción sin objeto, porque no es una percepción y porque sí tiene objeto... Contrariamente a la actividad de la sensopercepción que va de afuera hacia adentro, en su calidad de función psíquica centrípeta por excelencia, la alucinación se produce al objetivizar una imagen psíquica, dotándola de sensorialidad, y después proyectarla al exterior, con brevedad una proyección objetivante, tránsito nítidamente centrífugo».²⁵ Además, hoy se acepta que existen fenómenos alucinatorios en sujetos sanos que guardan relación con algunos rasgos de personalidad, entre los cuales debe destacarse la imaginación.²⁶ También se ha dejado de lado un aspecto del fenómeno alucinatorio señalado por Jean Pierre Falret, en *La Salpêtrière* en 1864, y que interesa destacar:

«las alucinaciones de los alienados se refieren sólo a un sentido, a un objeto o a una serie idéntica de objetos. Por el contrario, en los sueños la percepción fantástica de las cosas ausentes no puede preverse, se presenta al azar, sin discontinuidad y en el campo de todos los sentidos... la alucinación, ésta percepción sin objeto, o, si se prefiere, ese rumiar de las sensaciones...».²

Mientras tanto, el sueño presenta una riqueza subjetiva que está ausente en el fenómeno alucinatorio lo que constituye un dato distintivo y fundamental en la semiología de ambos estados. La fenomenología de las alucinaciones queda mejor descrita por *ese rumiar de las sensaciones* como acertadamente lo registrara Falret. Y volviendo a Amaral, las alucinaciones serían representaciones dotadas de todas las características de una percepción normal, inclusive el poder de convencimiento de la existencia del objeto representado.³

Desde Inglaterra, Hughlings Jackson (1835-1911) propuso una lectura darwiniana del fenómeno delirante: «la enfermedad sólo causa la condición física para el elemento negativo de la condición mental; el elemento positivo, es decir, el delirio, obviamente un delirio elaborado, por absurdo que sea, significa actividad del sistema nervioso sano disponible, significa evolución yendo hacia lo que permanece intacto de los más altos centros cerebrales».²⁷ Posteriormente, en la *época* de las grandes estructuras clínicas, la teoría neo-jacksoniana que propone Henri Ey sólo considera verdaderas alucinaciones a las psicóticas o delirantes, las cuales constituyen un aspecto liberado y positivo producto de una desestructuración global de las actividades del neo-cortex, que tiene como rasgo negativo la pérdida de la capacidad de distinguir entre la realidad y el fantasma interior que hace posible la alucinación. De manera tal que para Ey no se trata de simple irritación cortical ni de la proyección de un afecto reprimido en el inconsciente, sino de una alteración muy compleja que impacta severamente al sujeto y reduce su libertad.² El tema del delirio ha sido objeto de las más diversas reflexiones. Se sabe que el término fue introducido por Chiarugi en 1795, definiéndolo como una perturbación en la capacidad de enjuiciar o como un fantasear sin fiebre ni alteración de la conciencia. Una descripción formal del delirio se llevó a cabo posteriormente por Jaspers, en 1913, quien además de señalar el contenido imposible del delirio insiste en su carácter de evidencia absoluta y de su incorregibilidad por la vía de la argumentación lógica ni de la experiencia.²⁸ Otros autores han insistido en el carácter primario o derivado de la experiencia delirante, de donde viene la descripción de la ocurrencia o corazonada delirante, la cognición delirante y la percepción delirante. Desde allí también se debate el problema de la génesis y comprensión del delirio, lo cual se refiere a la posibilidad de comprender el tema delirante a partir de una determinada experiencia que cambie radicalmente el curso biográfico del sujeto, o si por el contrario se trata de una experiencia primaria, no derivada de ninguna otra, lo que permitiría hablar de delirios primarios y secundarios. Otro debate acerca del problema del delirio consiste en entenderlo como una entidad discreta y de compartimientos claramente delimitados de la actividad mental *sana* o si, por el contrario, presenta fronteras borrosas con las pasiones, las fantasías y las creencias.¹⁸ De Clérambault insistió en el carácter automático del fenómeno delirante. En

la enfermedad obsesiva el enfermo se ve asediado por pensamientos intrusivos que son percibidos como procedentes por fuera del deseo y la intención del Yo, pero en las denominadas alucinaciones psíquicas ocurre una verdadera *emancipación xenopática*, por las que el pensamiento se torna ajeno, extraño, intervenido, impuesto, interceptado, publicado, robado, divulgado; los límites del Yo se hacen confusos y la actividad mental parece provenir de otro lugar, no existe una separación nítida entre lo que viene de afuera por la vía sensorial y lo que se gesta desde adentro, en la intimidad personal.² En el Síndrome de Automatismo Mental de Clérambault ocurre una verdadera amalgama entre el delirio y el fenómeno alucinatorio. Las alucinaciones acústico-verbales, como los fonemas imperativos, las voces dialogantes, las palabras enigmáticas y la sonorización del pensamiento llegan a estructurarse como un todo tenso en el delirio, hasta mineralizarse en los estadios finales de la enfermedad esquizofrénica.²⁹ Amaral hace un ejercicio interesante cuando se plantea el debate entre percepción y apercepción delirante.³⁰ Pero también deben destacarse las perspectivas de Castilla del Pino y Dörr Zegers, quienes por vías metodológicas muy distintas llegan a conclusiones similares sobre la función del delirio. El primero propone que el delirio tendría una función ortopédica para un Yo famélico y mal estructurado, mientras que el segundo, queriendo ver más allá de la enfermedad, considera que el delirio puede ser otra posibilidad humana por medio de la cual una persona transforma una existencia insoportable en otra realidad menos dolorosa.^{31,32}

En nuestro caso nos interesa estudiar el fenómeno por el cual el delirio llega a instalarse en el centro de la vida del enfermo como una representación mineralizada del mundo y de sí mismo, hasta estructurar la mayor parte de su conducta y su vida de relaciones, lo que proponemos llamar «*representación anancástica*», aclarando de inmediato que se trata de *otro abordaje* y que de ninguna manera pretende restar valor o sustituir posibilidades distintas de aproximación al fenómeno. El estudio diacrónico del tema muestra que a dicha representación anancástica se llega a partir de una serie de fenómenos previos como el predelirio de Griesinger, la experiencia primordial de Moreau de Tours o el trema de Conrad, hasta que el delirio constituye un mundo unitario en la conciencia.^{27,33} Para entender el fenómeno, nos parece fundamental la idea de Llopis de que la naturaleza no posee leyes distintas para producir fenómenos similares, de tal manera que tanto el delirio como las alucinaciones que se observan en las distintas entidades clínicas deben obedecer a un mismo mecanismo patogenético, por lo que «los trastornos del pensamiento y los de la percepción no son, en realidad, trastornos cualitativamente distintos sino sólo modos de expresarse de los distintos grados de intensidad de un trastorno».³⁴ Se trata, según Llopis, de un trastorno de conciencia que transforma las sensaciones metafóricamente vividas *como si*

(como si me muerde algo por dentro, como si me cayeran gotas de agua helada), en certezas de realidad, tal y como ocurre en el *delirium tremens*, en el que el enfermo está aterrado por zoopsias, dermatopsias y diversas cenestopatías.³⁴ Es decir, que la cenestesia, que al ser transformada en acto de lenguaje aparece siempre ligada a representaciones del mundo externo, es vivida por el psicótico no ya como metáfora de la realidad sino como la realidad misma.

Cuando Bartolomé Llopi (1905-1966) propuso su teoría del *Síndrome axil común a todas las psicosis*, encontró antecedentes en Areteo de Capadocia, Vincenzo Chiarugi (1784), Esquirol, Georget (1820), Guislain (1797-1860), Zeller (1840), Neuman (1859), pero sobre todo en Griesinger (1861) y en el contemporáneo de Llopi, Henri Ey, con quien mantuvo una viva relación, mientras que observó el *ocaso máximo* del concepto en Kraepelin (1855-1926) y su principio etiológico-sintomatológico.^{34,35} No se conocía entonces todo lo que luego ha podido investigarse con las técnicas de imágenes y estudio de potenciales eléctricos cerebrales que abundan hoy en día y que han permitido proponer nuevos *modelos neurocognitivos* para la esquizofrenia, sustentados en diversas alteraciones de la conectividad cerebral, especialmente de la corteza prefrontal y sus conexiones estriato-talámicas, temporales y parietales. Hoy se atribuye también un papel importante a una disfunción en la conectividad heteromodal de las áreas de asociación cognitivas corticales como la corteza prefrontal dorsolateral, la temporal superior y la parietal inferior.³⁶

Por estudios de resonancia magnética funcional (RMNf) y electroencefalografía, hoy se sabe que el cerebro funciona distinto cuando a un sujeto se le estimula con frases incoherentes, lista de palabras conocidas, frases coherentes pero en un idioma desconocido y por último, con frases con sentido y de diversos niveles de complejidad semántica en su propio idioma. Ello va desde la activación de las áreas auditivas primarias, en los surcos temporales izquierdo y derecho en el primer caso, la reacción similar, pero con predominio de activación del lado izquierdo en el segundo y tercer casos, hasta la activación amplia de áreas cerebrales cuanto más se comprende el relato, especialmente de la región prefrontal izquierda. Parece ser que la activación de neuronas prefrontales permite entrelazar vastas áreas de asociación, lo que auspicia la elaboración de síntesis mentales de diversos niveles de complejidad.¹¹ Los procesos que ocurren en las regiones prefrontales parecen ser determinantes para comprender el *trastorno de conciencia* del que hablaba Llopi.³⁴

La investigación neurobiológica de las alucinaciones arroja, cada vez, mayor luz sobre el fenómeno. Ya De Ajuriaguerra y Hécaen³⁷ hacían notar que la excitación eléctrica o espontánea de ciertas zonas de la corteza occipital se acompañaba de alucinaciones de animales, mientras que otras muy próximas producían la percepción de figuras humanas, negras o coloreadas. Sin dejar de reconocer una

cierta somatotopía en el cortex cerebral, los autores se cuidaron de pronunciarse a favor de un *puntillismo localizador*. Más recientemente, los detallados estudios anatomo-patológicos de Gaser, Nenadic, Volz, Buchel y Sauer,³⁸ han encontrado una fuerte correlación entre la intensidad de las alucinaciones auditivas y la reducción de volumen del *gyrus* transversal temporal superior izquierdo (cortex primario auditivo) y del *gyrus* supramarginal inferior izquierdo, así como también de los *gyrus* prefrontales medio e inferior derechos. Además de los diversos hallazgos neuropsicológicos y neurobiológicos encontrados en la esquizofrenia, se sabe que la dimensión relacionada con la distorsión de la realidad (alucinaciones y delirios) se correlaciona fuertemente con un incremento del flujo sanguíneo cerebral en la región medial del lóbulo temporal izquierdo, lo que incluye el *gyrus* parahipocámpico, el *striatum* ventral y el cortex prefrontal inferolateral; así como una reducción en el cortex cingulado posterior y la corteza temporoparietal lateral izquierda.³⁹ Haenschel ha investigado los generadores cerebrales de alucinaciones auditivas utilizando la resonancia magnética funcional (RMNf), y su hallazgo principal es que el cortex auditivo está activo durante el fenómeno alucinatorio (que no es el caso para las meras imágenes auditivas), observando que la red de áreas relacionadas con la alucinación incluye el cortex frontal inferior izquierdo (centro de producción del lenguaje), el hipocampo y la amígdala.⁴⁰ Otros autores, estudiando con potenciales evocados la sensibilidad de la corteza auditiva, con el objeto de conocer si la activación de dicho cortex auditivo contribuye esencialmente al carácter de la alucinación y a su atribución a un estímulo externo, o si la activación expresa un incremento de la atención auditiva a los estímulos externos, concluyen proponiendo que durante el fenómeno alucinatorio baja la amplitud de los potenciales evocados auditivos y cambia la topografía bioeléctrica cerebral, lo cual puede indicar una competencia entre los estímulos sensoriales y la alucinación por los recursos fisiológicos a nivel del lóbulo temporal, por lo que la activación del cortex sensorial primario es un constituyente fundamental de la alucinación.⁴¹ El potencial de disparidad (*mismatch negativity*, MMN) es un potencial evocado generado ante cambios en los estímulos auditivos repetitivos, que es de larga latencia, y refleja el funcionamiento de un mecanismo automático y pre-atencional del procesamiento de estímulos. Se piensa que la anormalidad del MMN en la esquizofrenia está asociado con disturbios perceptivos y disfunción cognitiva. Los hallazgos apuntan hacia un déficit en los mecanismos pre-atencionales de los estímulos auditivos, especialmente en el hemisferio izquierdo, indicando una correlación entre síntomas positivos (especialmente alucinaciones auditivas) y una disfunción del lóbulo temporal izquierdo.⁴² Además, se ha logrado establecer que dichas alteraciones guardan relación con el funcionamiento de los receptores de NMDA.⁴³ En efecto, se ha

propuesto que el canal receptor (NMDAR) de NMDA funciona como un mecanismo de detección coincidente para señales aferentes y re-entrantes que soportan la percepción consciente, el aprendizaje y la formación de la memoria; mientras que las distorsiones perceptivas y las alucinaciones inducidas por la administración de ketamina a través del bloqueo del NAMDR, serían mediadas por una vía de señalización alternativa que incluye un incremento de la excitabilidad de las áreas frontales y los ligandos del glutamato al AMPA en el cortex sensorial, que generen una entrada de Ca^{++} a través de canales de calcio voltaje-dependientes (VDCCs). Este mecanismo sostendría la tesis de que los ligandos de glutamato con AMPA y NAMDRs en la corteza sensorial median la mayoría de las percepciones normales, mientras que los ligandos al AMPA y la activación de los VDCCs serían mediadores en algunos tipos de alteraciones perceptivas.⁴⁴ En todo caso, lo que debe subrayarse es que lo que se activa en el fenómeno alucinatorio es una red sensorial portadora de una señal amenazante para el enfermo, lo cual sólo es posible porque se ha salido de su control superior. Volveremos más adelante sobre esto. Todo apunta a que se trata entonces de representaciones que son presentificadas ante una conciencia que no las reconoce como propias, porque han evadido el mecanismo de detección coincidente para señales aferentes y re-entrantes que soporta la percepción consciente, de acuerdo a los hallazgos anteriormente señalados. Ese es un aspecto crítico del debate sobre la forma como la neurofisiología debe abordar el tema de las representaciones, el almacenamiento de la información, los engramas y el reconocimiento de los recuerdos constitutivos de la persona.⁴⁵

Los procesos de simulación y de supervisión intervienen en los diversos estados de conciencia que posibilitan un acceso global al pasado, al presente y al futuro.¹¹ El sujeto no es sólo receptor de estímulos procedentes del ambiente, a los que responde desde su cerebro con las pautas innatas inscritas en su genoma, sino que también es agente hacedor de nuevas realidades y conductas. Es factor *poiético* y *autopoiético*. Y por eso tiene dignidad. En el diálogo de la dotación genética con el ambiente y la constitución de lo epigenético, la conciencia y la neuroplasticidad son fundamentales.⁴⁶ Para que todo funcione armónicamente sería necesario un balance de actividad entre el cortex sensorial y motor primario y las áreas de asociación esparcidas por toda la corteza cerebral y, al parecer, concertadas desde el cortex prefrontal. Los constructos contenidos en las representaciones previas deben ser revisados en cada oportunidad y sufrir algún acomodo circunstancial o una transformación profunda, según sea el caso. Se trata de un proceso de metacognición por el cual la *mente* examina sus propios contenidos de manera parecida a lo que recomendaba el estoico emperador Marco Aurelio en sus ejercicios del siglo II d.C. Cuando alguna situación patológica altera ese proceso, los constructos pueden convertirse en materia pri-

ma para contenidos alucinatorio-delirantes. Queda interrumpida la autopoyesis y la dinámica mental es atrapada por representaciones anancásticas. Los *zombis* de Crick, las representaciones previas de Changeux o las *timofanías* de Téllez, independizados del Yo, impuestos alucinatoria y automáticamente en una conciencia que no puede diferenciarlos de la realidad, constituyen entonces una expresión sintomática de lo que hemos denominado la *enfermedad mental como anánkē*.²²

REFERENCIAS

1. Jaspers K. Psicopatología general. 3rd edición Buenos Aires: Beta; 1966.
2. Lantéri-Laura G. Las alucinaciones. México DF: Fondo de Cultura Económica; 1994.
3. Amaral M. Alucinações: a origem e o fim de um falso paradoxo. J Bras Psiquiatr 2007;56(4):296-300 [serial on the Internet]. [cited 2010 Apr 01] Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0047-20852007000400010&lng=en
4. Solanes J. El campo de la psicología médica. Caracas: Espasaandé; 1984.
5. Changeux JP. Razón y placer. Barcelona: Tusquets; 1997.
6. Kandel E. A new intellectual framework for psychiatry. Am J Psychiatry. Abril 1998;155:457-469.
7. Kandel E. Biology and the Future of Psychoanalysis: A new Intellectual Framework Revisited. Am J Psychiatry. April 1999;156:505-524.
8. Figueroa G. Un marco de referencia nuevo para la psiquiatría: la mente encuentra al cerebro. I. Los fundamentos científicos y humanos. Rev Chil Neuro-psiquiatr [periódico en la Internet]. 2002 octubre [citado 2009 Abr 28] 40(4): 307-320. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-92272002000400003&lng=es
9. Figueroa G. Ortega y Gasset y la psiquiatría biológica: «Si queremos que todo siga como está, es necesario que todo cambie». Rev Chil Neuro-psiquiatr [periódico en la Internet]. [citado 2009 mayo 06] junio 2006; 44(2):134-146. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-92272006000200006&lng=es
10. Crick F, Koch C. A framework for consciousness. Nature Neuroscience 2003;6(2):119-126.
11. Changeux JP. El hombre de verdad. México DF: Fondo de Cultura Económica; 2005.
12. Libet B. Mind time: The temporal factor in consciousness. Harvard: Harvard University Press; 2004.
13. Díaz JL. La conciencia viviente. México DF: Fondo de Cultura Económica; 2007.
14. Foucault M. La hermenéutica del sujeto. Madrid: Akal SA; 2005.
15. Ferrater-Mora J. Diccionario de filosofía. Barcelona: Ariel; 2004.
16. Aristegui-Urkia I. La intencionalidad en la representación mental: Esbozo de dos modelos. [citado 2008 Feb. 08] <http://www.sc.ehu.es/yfwtahum/web/N.4/8.%20Aristegi.pdf>.
17. Ricoeur P. La memoria, la historia, el olvido. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica; 2000.
18. Soto-Sedek JM. Consideraciones en torno al delirio y otras psicosis. Caracas: Fundación Editorial el Perro y la Rana; 2007.
19. Sarró R. Análisis temático de los delirios endógenos. Rev Psiquiatr Psicol Med Eur Am Lat 1987;18(2):65-79.
20. Téllez-Carrasco PJ. Las timofanías, arquetipos de la vitalidad. Revista Psiquiatría Psicología Médica Europa América Latina 1979;14(3):197.
21. Laín Entralgo P. La medicina hipocrática. Madrid: Revista Occidente; 1970.
22. Rojas Malpica C, Gómez-Jarabo G, Villaseñor S. La enfermedad mental como *anánkē*. Inv Salud 2004;6(3):159-164.
23. Rojas Malpica C, Villaseñor S. Alucinación frente a representación. De la Ananke a la poesis. Archivos Psiquiatría 2008;71(1):1-14.
24. Ey H, Bricet B. Tratado de psiquiatría. Barcelona: Toray-Masson; 1969.

25. Alonso-Fernández F. La objetivación alucinatoria: una alternativa entre la vulnerabilidad psicopatológica y la estética comunicativa. *Psicopatología* 2006; 26(3-4):69-103.
26. López Rodrigo AM, Páino Piñeiro MM, Martínez Suarez PC, Inda Caro M, Lemos Galíndez S. Alucinaciones en población normal. Influencia de la imaginación y la personalidad. *Psicothema* 1996;8(2):269-278.
27. Berríos G, Fuentenebro de Diego F. Delirio. Historia. Clínica. Metateoría. Madrid: Trotta SA; 1996.
28. Dorr O. *Psiquiatría antropológica*. Santiago de Chile: Universitaria 1997.
29. De Clérumbault GG. *Automatismo mental*. Buenos Aires: Polemos; 2004.
30. Amaral M. Percepção ou a percepção delirante? *J bras psiquiatr* [serial on the Internet]. 2009;58(1):71-72. [citado abril 1, 2010] Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0047-20852009000100012&lng=en
31. Castilla del Pino C. El delirio, un error necesario. Oviedo: Nobel SA; 1998.
32. Dorr Zegers O. Aproximación al tema del delirio como posibilidad humana. *Rev Psiquiatría Fac Med Barna* 2005;32(3):135-14
33. Conrad K. La esquizofrenia incipiente. Madrid: Fundación Archivos de Neurobiología; 1997.
34. Llopis B. La psicosis única. Escritos escogidos. Madrid: Triacastela; 2003.
35. Santo-Domingo J. La psicosis unitaria en la actualidad: de H. Ey y B. Llopis a la CID-10 y la DSM-IV. *Arch Neurobiol* 1998;61(3):175-186.
36. Orellana VG, Slachevsky ChA, Silva JR. Modelos neurocognitivos en la esquizofrenia: Rol del córtex prefrontal. *Rev Chil Neuro-Psiquiatr* [periódico en Internet]. mar; 2006;44(1):39-47 [citado mayo 1 2009]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071792272006000100005&lng=es
37. De Ajuriaguerra J, Hécaen H. *Le cortex cérébral. Étude neuro-psychopathologique*. París: Masson et Cie; 1949.
38. Gaser Ch, Nenadic I, Volz HP, Buchel Ch, Sauer H. Neuroanatomy of «hearing voices»: A frontotemporal brain structural abnormality associated with auditory hallucinations in schizophrenia. *Cerebral cortex*. Enero 2004;91-96. DOI 1093/cercor/bhg 107. [citado mayo 1, 2009].
39. Nasrallah H, Smeltzer D. *Contemporary diagnosis and management of the patient with schizophrenia*. Pennsylvania: Handbooks in Health Care Co; 2003.
40. Haenschel C. Neurophysiology of cognitive function and dysfunction in schizophrenia. <http://www.mpih-frankfurt.mpg.de/global/Np/Projects/haenschel.htm>. Consulta en línea: 7/1/2008.
41. Hubl D, Koenig T, Strik W. Competition for neuronal resources: how hallucinations make themselves heard. *British J Psychiatry* 2007;190:57-62.
42. Youn T, Park HJ, Kim JJ, Kim MS, Kwon JS. Altered hemispheric asymmetry and positive symptoms in schizophrenia: equivalent current dipole of auditory mismatch negativity. *Schizophr Res* 2003;59(2-3):253-60.
43. Umbricht D, Koller R, Schmid L, Skrabo A, Grubel C et al. How specific are deficits in mismatch negativity generation to schizophrenia? *Biol Psychiatry* 2003;53(12):1120-31.
44. Pereira A, Johnson G. Toward an explanation of the genesis of ketamine-induced perceptual distortions and hallucinatory states. *Brain Mind* 2003;4:307-326.
45. Díaz JL. Persona, mente y memoria. *Salud Mental* 2009;32(6):513-526.
46. González Valenzuela J. *Genoma humano y dignidad humana*. Barcelona: Anthropos; 2005.

Artículo sin conflicto de intereses