

In *El Padecimiento Mental: Entre la Salud y la Enfermedad*,  
eds. A. Trimboli, J.C. Fantin, et. al. , 139-142.  
Buenos Aires: AASM.

## Hacia un Nuevo Modelo del Sistema Inmune: El Gran Confirmador

Mario E. Martínez \*

### Resumen

En este tratado propongo como mi teoría biocognitiva integra la psiconeuroinmunoendocrinología, la antropología médica, y las experiencias contemplativas. La perspectiva biocognitiva ofrece un modelo unificado en el cual las creencias culturales y espirituales influyen los procesos biológicos que afectan la salud. Aunque la PNIE ha demostrado elegantemente la comunicación recíproca que existe entre la mente y el cuerpo, lo ha delineado presumiendo que dicha comunicación ocurre en un vacío cultural. Yo argumento que, tanto como que la cognición y la biología son entidades inseparables, también son inseparables de su historia cultural.

Además propongo que lo cognitivo, lo biológico, y sus interpretaciones culturales, convergen en lo que llamo procesos *biosimbólicos*. Igualmente, las creencias culturales son entidades *bioculturales* (la biología en un contexto cultural) que se expresan en un *campo de bioinformación* (comunicación entre entidades biológicas) en el cual la cognición y la biología son una inseparable *biocognición*.

Al considerar la comunicación mente-cuerpo a nivel biosimbólico en un campo de bioinformación biocultural, se puede comenzar a elucidar como los símbolos

cognitivos y afectivos (e.g. la indefensión y la compasión, respectivamente) afectan los procesos neuroinmunoendocrinológicos. Es decir, en el modelo biocognitivo todos los procesos mente-cuerpo son biosimbólicos con diferentes *grados de interpretación* contextual: lo cognitivo contiene un *grado simbólico alto* y un *grado biológico bajo*; lo físico contiene un *grado simbólico bajo* y un *grado biológico alto*.

Entonces se puede extrapolar que una alergia al polen tiene un grado biológico **alto** y un grado simbólico **bajo**, mientras que el "bochorno" tiene un grado biológico **bajo** y un grado simbólico **alto**. Para ilustrar lo biosimbólico: el polen (núcleo físico) causa una reacción que libera histaminas y la inmunoglobulina tipo E (IgE); el bochorno (núcleo simbólico) libera interleuquinas; y la compasión (núcleo simbólico) libera la inmunoglobulina tipo A (IgA). Consecuentemente, la comunicación mente-cuerpo no funciona en una división cartesiana, sino en un contexto biosimbólico con grados basados en interpretaciones bioculturales.

### **Salto de Paradigma**

Al concluir que el modelo convencional no es suficiente para explicar la complejidad del sistema inmune, Polly Matzinger propone su *modelo de peligro* en el cual señales de peligro reemplazan el concepto de ataque que se basa en identificar *lo no propio*. Su concepto permite explicaciones más expansivas en casos de trasplantes y de segundas señales (e.g. células dendríticas) que gatilla leucocitos. Aunque el modelo de Matzinger ofrece ciertos avances, continúa un

pensamiento reduccionista que no permite explicación en contextos donde existe la patología sin activarse las señales de peligro. Alfred Tauber, no habla de la historia cultural, pero ofrece otro paso hacia la claridad al proponer que las funciones del sistema inmune se determinan por el contexto en que operan, y no por las características del objeto que confrontan.

En este tratado propongo rechazar el modelo de ataque y en su lugar, considerar el contexto como elemento esencial en los procesos inmunológicos. Pero también es necesario incluir la historia cultural de los contextos en un lenguaje de coemergencia que permita teorizar el salto de lo físico a lo fenomenológico en la PNIE. En mi opinión, ha llegado el momento para que un nuevo paradigma unifique la cognición y la biología en un contexto cultural. Consecuentemente, presento un modelo biocultural que le da vida ontológica y epistemológica a la PNIE.

También debemos reconocer que las investigaciones de la PNIE convencional, insisten en ver al mundo desde un laboratorio que solo permite observaciones en la tercera persona. El salto de paradigma que propongo nos invita a incluir metodología fenomenológica de la primera persona para darle validez a la experiencia personal en ambientes de contextos naturales. Por ejemplo, el antropólogo Thomas McDade, lleva técnicas de laboratorio a los ambientes naturales para investigar como los contextos culturales influyen la PNIE.

### **Proceso Biocultural**

En el campo biocultural, la cognición causa biología, y la biología causa cognición. Y en el modelo biocognitivo, el sistema nervioso es mas que un interprete, el sistema inmune es mas que un protector, y el sistema endocrino es mas que un mensajero. Al converger en un campo biocultural, los tres sistemas biológicos *coemergen* en una biocognición inseparable, y responden con fronteras físicas y horizontes simbólicos. Hemos llegado a un nivel de desarrollo biocognitivo donde el modelo de *lo propio* y *lo no propio* que intenta ilustrar las funciones del sistema inmune, ya no es suficiente para explicar como lo biológico se integra con lo fenomenológico en la transición de lo físico a lo simbólico.

Sin duda, aceptamos que existe un proceso inmunológico que permite reconocer el *yo biológico* para poder combatir sus enemigos físicos. Y aunque con menos claridad, también consideramos que debe existir un mecanismo que maneja la contribución del *yo cultural* que se integra al *yo biológico* en los procesos psiconeuroinmunoendocrinológicos.

Argumento que el marco de interpretación reduccionista no permite ver más allá de un sistema inmune que solamente reconoce y acepta *lo propio*, o no reconoce y ataca *lo no propio* en un escenario de batalla. Pero si consideramos que, en lugar de funcionar como protector físico dirigido por un código endógeno, el sistema inmune es un *confirmador biosimbólico* que responde a un contexto biocultural, podemos proponer algo más expansivo. Es decir, mientras que un código endógeno dirige la acción contra los patógenos basado en reglas

*a priori* para reconocer un antígeno, el *código coemergente* determina aceptación o rechazo basado en el contexto donde se localiza el patógeno.

Si suspendemos el significado antropomórfico de batalla que le hemos dado al sistema inmune, podemos trascender la mentalidad de ataque, para entonces comenzar a investigar los contextos que confirman y preservan al ser *biosimbólico*. Aunque la diferencia entre *atacar* y *confirmar* aparenta ser inconsecuente; el ataque destruye sin considerar el contexto, mientras que la confirmación se basa en el contexto.

Las condiciones donde el sistema inmune no “ataca” a pesar de no reconocer *lo no propio*, no permiten explicación en el modelo reduccionista, mientras que en el modelo *confirmador biosimbólico* se puede analizar el contexto que suspende la acción destructiva. Por tanto, podemos reemplazar el concepto de *lo propio* y *lo no propio* que ataca para proteger, con un sistema inmune que confirma entidades biosimbólicas basado en contextos de preservación que buscan coherencia biocultural.

## **Ontología Biocultural**

Es importante aclarar que el modelo PNIE convencional se basa en una ontología implícita donde el ser (self) es una entidad reducible y determinada por parámetros endógenos. Por contraste, el modelo biocultural (*confirmador biosimbólico*) se adhiere a una ontología donde la identidad del ser es *relacional* y se confirma durante la interacción de horizontes en un contexto donde lo físico

y lo simbólico coemergen en una historia cultural. El *ser biológico* y el *ser cultural* coemergen en un campo de bioinformación delineado por horizontes bioculturales. Los horizontes representan los bordes desde las membranas celulares hasta los límites epistemológicos del conocer.

El campo de bioinformación (e.g. una célula, un organismo, una creencia) confirma su identidad al relacionarse con horizontes de otros campos, y determina sus acciones basadas en el contexto que comparte. Consecuentemente, las entidades biológicas, desde la célula hasta el yo propio, obedecen códigos relacionales y contextuales que desarrollan en una historia cultural. La relacionalidad de los horizontes define la identidad, y el contexto determina la acción. En gran parte, el concepto de *identidad relacional* que expongo, se basa en la ontología de Kierkegaard y en la psicología del budismo tibetano, mientras que el elemento contextual tiene origen en la fenomenología de Merleau-Ponty. Es decir, el ser no puede reducirse porque su identidad se determina en la interacción de horizontes. Esa identidad fluida del ser, navega en un mundo incapaz de existir sin contexto y coemerge con otros seres para crear relevancia en su historia cultural.

### **Epistemología Biocultural**

Gradualmente voy introduciendo un lenguaje que también puede definir la epistemología del *ser biosimbólico*. ¿Si el modelo biocultural nos permite identificar quienes somos desde un nivel celular hasta el grado más alto de

conciencia, entonces como adquirimos el saber durante ese proceso? En esta exploración epistemológica es necesario, una vez más, liberarnos de explicaciones reduccionistas. Así como la ontología biocultural se basa en la relación y en el contexto entre organismos, la epistemología biocultural similarmente es relacional y contextual.

El saber es un proceso que le da significado a la bioinformación. Este modelo del saber que propongo opera desde una célula inmune hasta un *ser biocultural*. Si aceptamos el concepto biocultural, sabemos que la identidad de un organismo toma lugar al diferenciarse de otro organismo a nivel de horizontes, y toma acción basada en el contexto donde los horizontes coemergen. Correlativamente, el proceso del saber comienza cuando una bioinformación (bioquímica, biocognitiva etc.) causa turbulencia (condición inestable) en los horizontes del organismo, y se resuelve (condición estable) en el momento que el organismo logra máxima relevancia de contexto. El aprendizaje requiere turbulencia de horizontes para abrir el campo de bioinformación y permitir que el contexto determine si la información se asimila o se rechaza.

Volviendo al ejemplo donde una célula inmune no ataca aunque identifica una condición de *lo no propio*, el modelo biocultural puede elucidar que, en lugar de tomar una decisión bimodal y reduccionista (aceptar lo propio o atacar lo no propio), la turbulencia de horizontes gatilla el proceso del saber para que el contexto determine si es relevante aceptar o rechazar. Se puede deducir en este ejemplo, que quizás la máxima relevancia de contexto se logra cuando se acepta *lo no propio*, y no necesariamente cuando se rechaza sin excepciones.

Consecuentemente el modelo biocultural puede identificar las condiciones contextuales que permiten la excepción. La epistemología biocultural define el saber en dos pasos: primero, la turbulencia es necesaria para causar inestabilidad en los horizontes cuando se presenta la información; y segundo, la turbulencia no termina hasta que el organismo logra máxima relevancia de contexto. Presentación de antígenos, *upward regulation*, y *downward regulation*, son ejemplos de turbulencia al nivel celular; mientras que la ansiedad, el instante antes de comprender un chiste, y el misterio, son ejemplos al nivel biocultural. La turbulencia termina cuando se asimila el saber. No es posible saber sin turbulencia en los horizontes, y no es posible resolver la turbulencia sin lograr máxima relevancia de contexto.

## **Conclusión**

El modelo biocultural nos libera del significado antropomórfico de batalla que le hemos dado, no solo al sistema inmune, sino también al ser humano. Vemos las células inmunes en una batalla constante para sobrevivir, y similarmente vemos la vida en un escenario donde el sufrimiento es la regla y la felicidad la excepción. Pero si comenzamos a reconocer que nuestra identidad, desde lo celular hasta la conciencia biocultural, requiere una cooperación de horizontes donde el contexto busca relevancia de conservación, en lugar de batallas para vencer, quizás podamos ver que sin relaciones no hay identidad y sin lograr relevancia de contexto no hay paz.



No quiero implicar con mi proposición teórica que debemos ignorar los patógenos al nivel celular o la maldad al nivel biocultural. Eso sería una fórmula ingenua que nos llevaría a un lamentable fin. Lo que propongo es que los significados antropomórficos que le damos al saber, son proyecciones de una historia cultural reduccionista, y no una realidad “objetiva” del mundo que pretendemos observar.

### **Bibliografía**

Ader, R.(Ed.). (2006). *Psychoneuroimmunology* (fourth edition). New York: Academic Press.

Crandon-Malamud, L. (1991). *From the fat of our souls: Social change, political process, and medical pluralism in Bolivia*. Berkeley, California: University of California Press.

Dickerson, S.S., Kemeny, M., et al. (2004). Immunological Effects of Induced Shame and Guilt. *Psychosomatic Medicine* 66, 124-131.

Hoffman, M. L. (2000). *Empathy and Moral Development: Implications for Caring and Justice*. Cambridge: Cambridge University Press.

Kierkegaard, S. (1980). *The Concept of Anxiety*. Princeton: Princeton University Press.

Martinez, M. E. (2007, November). *The Biocognition of Personal Ethics: Does the Immune System Have Morals?* Paper presented at the 9th International Conference on Ethics Across the Curriculum of the Society For Ethics Across the Curriculum, Milltown Institute, National University of Ireland, Dublin, Ireland.

Martinez, M. E. and Santiago J. L. (2003). Biocognición en los receptores de las membranas celulares: De la biocultura a la citocultura *Cuarto Congreso Virtual de Psiquiatría, Interpsiquis 2003*. Mesa Redonda: Psicósomática, [www.Interpsiquis.com](http://www.Interpsiquis.com).

Martinez, M. E. (2001) The process of knowing: A Biocognitive epistemology. *Journal of Mind and Behavior*, 22 (4), 407-426.

Matzinger, P. (2002). The danger model: A renewed sense of self. *Science*, 296 (5566), 301 – 305.

McClelland, D.C., and Kirshnit, C. (1988). The effect of motivational arousal through films on salivary immunoglobulin A. *Psychology and Health*, 2, 31-52.

McDade, T.W., Williams, S. and Snodgrass, J.J. (2007). What a drop can do: Dried blood spots as a minimally-invasive method for integrating biomarkers into population-based research. *Demography* 44:899-925.

Merleau-Ponty, M., (1996). *Phenomenology of Perception*. London: Routledge.

Pennebaker, J. (Ed.). (2007). *Emotion, Disclosure and Health*. Washington, D.C. American Psychological Association.

Solomon, G.F., Kemeny, M., and Temoshok, L. (1991). Psychoneuroimmunologic aspects of human immunodeficiency virus infection. In Tauber, A. (1996). *The Immune Self: Theory or Metaphor?* Cambridge, Massachusetts: Cambridge University Press.

Varela, F., Thompson, E., and Rosch, E. (1992). *The Embodied Mind*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.