



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

## FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

### “REPRESENTACIÓN SOCIAL DE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN ENTRE ESTUDIANTES DE DIFERENTES CARRERAS PROFESIONALES”

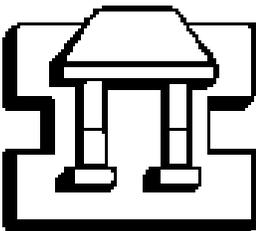
T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

B I O L O G O

P R E S E N T A

JOSÉ SABÁS MEDINA RETANA



DIRECTOR DE TESIS: DR. ISMAEL LEDESMA MATEOS



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

***Gracias...***  
***Maria Retana Chávez***

Te dedico éste trabajo, a la  
persona que me dio su apoyo  
incondicionalmente desde que me  
concibió.

## INDICE

	<b>pág.</b>
<b>Introducción</b> .....	3
<b>Antecedentes</b> .....	4
<b>Objetivo general</b> .....	6
<b>Objetivos particulares</b> .....	6
<b>Marco teórico</b> .....	7
<b>CIENCIA NORMAL</b> .....	
<b>La síntesis</b> .....	8
<b>CIENCIA REVOLUCIONARIA</b> .....	
<b>La Representación Social: Concepto y Dominio</b> .....	9
<b>LA OBJETIVACIÓN Y EL ANCLAJE</b> .....	
<b>EL NÚCLEO</b> .....	
<b>LA PERIFERIA</b> .....	
<b>Prueba de asociación libre</b> .....	15
<b>Discurso</b> .....	17
<b>Población de estudio</b> .....	18
<b>Aspectos Metodológicos</b> .....	
<b>Exposición y análisis de resultados</b> .....	20
<b>Discusión</b> .....	190
<b>Conclusiones</b> .....	192
<b>Apéndice I</b> .....	193
<b>Bibliografía Consultada</b> .....	200

## Introducción

Desde 1962 cuando Thomas S. Kuhn planteó su explicación de la estructura de la ciencia<sup>1</sup>, los estudios históricos y sociológicos de la ciencia y la tecnociencia retomaron nuevos instrumentos teóricos-prácticos, permitiendo frescos análisis y nuevos diseños de los mismos; como en el caso de los realizados por Bruno Latour y Steve Woolgar en “*La vida en el laboratorio, La construcción de los hechos científicos*”<sup>2</sup>. Posteriormente Michel Callon junto con Bruno Latour; iniciaron una interesante interpretación de la ciencia desde una perspectiva sociológica, que produjo publicaciones como: “*La science telle qu’elle s’a fait*”<sup>3</sup>; para que luego de ello Latour escribiera “*La ciencia en Acción*”<sup>4</sup>; y posteriormente Callon con “*Elementos de sociología de la traducción*”<sup>5</sup>, Latour: “*Microbes guerre et paix*”, y sus magníficos artículos: “*Pasteur y Pouchet*” y “*Joliot: l’histoire et la physique mêlés*”<sup>6</sup>. Entre las obras que dan el punto de arranque a la llamada teoría del actor-red.

Al analizar las visiones heterogéneas de los estudios históricos y sociológicos de la ciencia, y retomándolas “como algo más que un depósito de anécdotas o cronologías puede producirse una transformación decisiva de la imagen que tenemos actualmente de la ciencia”<sup>7</sup>; es el caso de los textos realizados por Michel Foucault que incorporan otras visiones de análisis como es en “*La Arqueología del Saber*”, “*La historia de la locura*” y “*La historia de la sexualidad*”<sup>8</sup>. Otros casos de expresión de concebir la historia de la ciencia se presentan en autores como Timothy Lenoir, Steven Schapin, Simon Schaffer. Para las investigaciones del grupo en el que trabajo, otro autor fundamental es Mario Biagioli con su obra *Galileo Courtier, The Practice of Science in the Culture of absolutism*<sup>9</sup>. En el caso de la biología Mexicana se han realizado investigaciones con este enfoque en los trabajos de Ledesma-Mateos con: “*El conflicto entre Alfonso L.. Herrera e Isaac Ochotorena y la institucionalización de la*

---

<sup>1</sup> Aun que la versión original aparece en inglés en 1962; se citará:

Kuhn Thomas S. *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Editorial Fondo de Cultura Económica. 1971.

<sup>2</sup> Latour-Bruno y Steve-Woolgar. *La vida en el laboratorio La construcción de los hechos científicos*, España Madrid: Alianza Universidad. 19(?)

<sup>3</sup> Callon, Michel y Bruno Latour (coords.) *La Science telle qu’elle s’a fait*. París: La Découverte. 1990.

<sup>4</sup> Bruno Latour *La ciencia en Acción*. Barcelona: Editorial Labor S.A. 1992

<sup>5</sup> Callon Michel *Elementos de sociología de la traducción*.

<sup>6</sup> Bruno Latour *Micobes guerre et paix*.

*Pasteur y Pouchet: heterogénesis de la historia de las ciencias*, en SERRES, pp. 477 – 501.

*Joliot: L’ histoire et la physique mêlés*, en SERRES, pp. 493-513. (Traducción en castellano: “*Joliot: punto de encuentro de la historia y de la física*”)

<sup>7</sup> Kuhn Thomas S. *La estructura... Op. cit.* pp. 20.

<sup>8</sup> Foucault Michel. *La arqueología del saber*. México: Siglo XXI Editores. 1970.

*La historia de la locura*. México: Fondo de Cultura Económica. 1984

*La historia de la sexualidad*. México: Siglo XXI. 1982.

<sup>9</sup> Biagioli, Mario. *Galileo Courtier, The Practice of Science in the Culture of absolutism*. Chicago: The University of Chicago Prees. 1993.

*biología en México*<sup>10</sup>. Ledesma-Mateos y Ana Barahona, “Alfonso L. Herrera e Isaac Ochoterena: la institucionalización de la biología en México”<sup>11</sup>.

---

<sup>10</sup> Ledesma-Mateos, Ismael “El conflicto entre Alfonso L. Herrera e Isaac Ochoterena y la institucionalización de la biología en México”, Tesis que para obtener el grado de Doctor en ciencias, Facultad de Ciencias, UNAM. México 1998.

<sup>11</sup> Ledesma-Mateos I., Ana Barahona. “Alfonso L. Herrera e Isaac Ochoterena: la institucionalización de la Biología en México”. en *Historia Mexicana*, 48(3): 635-674. (1999).

## **Antecedentes**

Ledesma-Mateos, abordó de una manera histórica y sociológica la institucionalización de la biología en México, describiendo un fenómeno de inconmensurabilidad socioprofesional entre los personajes fundamentales de los inicios de la biología mexicana (Siglo XX), así como los gremios que representan, y que al mismo tiempo implica una inconmensurabilidad discursiva<sup>1</sup> que va más allá de la idea original de Kuhn e incorpora la noción foucaultiana del discurso<sup>2</sup>. Al continuar Ledesma-Mateos con los planteamientos de Biagioli, ha propuesto que los estamentos socioprofesionales discriminan, adoptan, incorporan o asimilan de manera diferente los distintos cuerpos teóricos o científicos influyendo de forma importante en la dinámica de desarrollo de éstos.

De este enfoque se han derivado trabajos de investigación que buscan hacer la conjunción entre los enfoques históricos y sociológicos, tal como la tesis de licenciatura de González Soriano: "*Análisis de las diferencias en la representación social de la biología en distintos sectores socioprofesionales*"<sup>3</sup>.

En dicha tesis de la carrera de biólogo, se realizó un estudio sincrónico, donde se retomó la categoría de inconmensurabilidad<sup>4</sup> y se analizó el discurso de diferentes grupos profesionales, trabajando con egresados de las carreras de biólogo, químico farmacéutico biólogo (QFB) y médico, mismas que están involucradas en el estudio de la vida. El intento de verificar el aislamiento comunicativo entre los grupos analizados por González Soriano llevó a recolectar, estructurar y analizar las representaciones sociales que tienen estas esferas sociales, de ideas alternativas y válidas para la biología moderna, dando como resultado una metodología y un marco conceptual de interpretación, basándose en los estudios de las representaciones sociales de la psicología social de Serge Moscovici<sup>5</sup>.

En consecuencia se llegó al planteamiento de un proyecto de estudio sobre la "representación social" y cuerpo teórico que tienen los estudiantes de las carreras de biólogo, médico cirujano y psicólogo de la Facultad de Estudios Superiores–Iztacala, sobre la teoría sintética de la evolución<sup>6</sup> y las teorías que le son alternas como son el creacionismo, lamarkismo, neolamarkismo, darwinismo social, etc.; y de cómo el discurso socioprofesional podría influir en la dinámica de

---

<sup>1</sup> Tal como la que se dio entre Alfonso L. Herrera e Isaac Ochoterena, o entre el discurso de Herrera y el grupo formado por Ocaranza, Ramírez y Ochoterena, según:

Ledesma-Mateos I. "El conflicto entre..." *Op. Cit.*

<sup>2</sup> Analizar el punto del *discurso* en esta obra.

<sup>3</sup> González-Soriano F. "Análisis de las diferencias en la representación social de la biología en distintos sectores socioprofesionales" Tesis de licenciatura para obtener el título de biólogo. ENEP-Iztacala, UNAM. México 2000.

<sup>4</sup> González-Soriano F. no solamente utiliza la noción de inconmensurabilidad clásica de Kuhn y Feyerabend, si no también la de Biagioli que además de ser sociolingüística es socioprofesional.

<sup>5</sup> González-Soriano F., "Análisis de las diferencias..." *Op. cit.*, pp. 8-16.

<sup>6</sup> Tomemos en cuenta: que el neodarwinismo o "teoría sintética" es una síntesis de las tesis de Charles Darwin — y Alfredo Russell Wallace— que se complementa con la teoría mendeliana de la herencia, que se desarrollaron en el siglo XX, partiendo de que la evolución es un fenómeno de poblaciones y suprimiendo la idea de los caracteres adquiridos (la pangénesis).

Ledesma-Mateos I. *Historia de la biología*. México: AGT Editor, S.A. 2000. pp. 422-457.

desarrollo en la creación de hechos científicos, de ahí la importancia de realizar la investigación aquí presente.

### ***Objetivo general***

Analizar la estructura del discurso y la posible presencia de fenómenos de inconmensurabilidad socioprofesional entre estudiantes de diferentes carreras (Biología, Medicina y Psicología) en referencia a la teoría de la “síntesis evolutiva” y, conocer las diferencias discursivas en el interior de cada grupo, utilizando como proceso metodológico la teoría de las representaciones sociales.

### ***Objetivos particulares***

Identificar y describir las representaciones sociales, en cuanto a la teoría de la evolución sintética e ideas alternativas, así mismo,

Observar la existencia de diferencias cualitativas-cuantitativas de ideas validas y alternativas en los distintos grupos de estudio (Biología, Medicina y Psicología).

Comprobar si existe o no una presencia diferencial de nociones alternativas al pensamiento evolutivo aceptado por la biología actual en tales sectores estudiantiles.

En consecuencia, se comprobará si existen eventos que llevan a fenómenos de inconmensurabilidad discursiva entre los sectores estudiados.

Ilustrar la importancia del estudio con respecto a la estructuración y planeación de currículos profesionales de las carreras involucradas.

## **Marco teórico**

Como atestiguó Nietzsche: “Es inevitable, e incluso justo, que nuestras visiones más elevadas parezcan locuras, y a veces hasta crímenes...”<sup>1</sup>, esta aseveración denota la dificultad, incompreensión y polémica que solemos generar con nuevos marcos teóricos, y al emplearse en lo que provocó y forjó la publicación de *La estructura de las revoluciones científicas*, ilustra la dificultad de entender la nueva visión de cómo se analizó o analiza la construcción del saber científico y tecnocientífico dentro de los campos intrínsecos de lo que se conoce como historia, filosofía y sociología de la ciencia y la tecnociencia.

En su obra Thomas S. Kuhn planteó que la ciencia se fracciona en dos grandes momentos: en ciencia normal y ciencia revolucionaria (figura 1), demostrando con esto que el progreso científico no es acumulativo o gradual, sino discontinuo. Es decir que la idea, en donde la ciencia era un gran edificio que se va construyendo poco a poco, queda de lado, y da paso a una en que el edificio a veces se destruye para su reemplazo parcial o total.

### **Ciencia normal**

En la teoría kuhniana del desarrollo de la ciencia, se esboza que una comunidad científica es aquella que comparte un paradigma o varios y, a la inversa un paradigma<sup>2</sup> es compartido por una comunidad dada, misma que le proporciona validez y unidad. No perdamos de vista que el factor de osadía, o desenvolvimiento de la ciencia se da en el contexto de “representación social” que provoca el paradigma, así, en un periodo determinado la comunidad científica determina la producción y validación del conocimiento científico de su especialidad, instruyendo a sus miembros bajo estos preceptos, dándoles una visión aproximadamente similar, absorbiendo casi el mismo examen y por lo tanto en este proceso “los juicios profesionales son, relativamente unánimes”<sup>3</sup>.

Tomemos en cuenta que en estas comunidades la comunicación poco más o menos está cuajada, puesto que se asiste a los mismos coloquios especiales, se recurre a manuscritos más o menos similares antes de su publicación o después de ésta, se auxilia de las mismas redes oficiales o extraoficiales de comunicación, como pudieran ser las referencias de segunda y tercera mano, etc. Digamos que en términos kuhnianos en este periodo se realiza una ciencia de resolución de enigmas “bajo los ojos” del o los paradigmas y que se conoce como ciencia normal, donde el criterio de científicidad radica en la comunidad científica en una etapa histórica determinada. “De acuerdo con ello, todo lo que se piense, diga o haga respecto a la ciencia en cierta etapa histórica será considerado como falso o

---

<sup>1</sup> Nietzsche-Friedrich *Más allá del bien y el mal*. España: Biblioteca de los grandes pensadores. 1985. Aforismo 30, pp. 68.

<sup>2</sup> Paradigma: Debido a que la concepción paradigmática desarrollada por T. S. Kuhn presenta varias definiciones (de acuerdo con otros estudiosos), la orientación de este trabajo está enmarcada en el espíritu de la concepción original de la obra de 1962, que entre otras definiciones tiene la siguiente: “Una realización científica universalmente reconocida que, durante cierto tiempo, proporciona modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica”, Kuhn Thomas S. *La estructura...* *Op. cit.* pp. 13, 1972.

<sup>3</sup> Kuhn Thomas S. *La estructura...* *Op. cit.* pp. 270 – 284.

verdadero, correcto o incorrecto, sobre la base de un criterio determinado por un grupo humano, más que por el objeto o proceso mismo que se estudie”.<sup>4</sup>

### La síntesis

Un ejemplo histórico y sociológico de criterio de cientificidad es el concepto paradigmático de la “síntesis evolutiva”<sup>5</sup>: apoyado por las comunidades científicas, como son los biólogos naturalistas, zoólogos, paleontólogos, genetistas, antropólogos físicos, etcétera. Tal concepto paradigmático se forja por la asimilación e introducción de los planteamientos claves de la teoría Darwiniana y la genética<sup>6</sup> de poblaciones (desarrollada por los genetistas y matemáticos J. B. S. Haldane, y por Chetverikov y Th. Dobzhansky). Con la aparición de la genética molecular durante los años 1950, se integro la no heredabilidad de los caracteres adquiridos, ya que la información adquirida por las proteínas no puede retotransmitirse a los ácidos nucleicos, de esta manera se siguió fortaleció a un más la teoría sintética que, en líneas generales, sustenta las tesis siguientes:

- 1) La unidad de trasmisión de información genética, y de mutación es el gen;
- 2) La unidad de selección es el individuo, no el gen, pero, la unidad de evolución no es ni el gen ni el individuo, sino la población que comparte determinado acervo genético;
- 3) El proceso de la selección natural depende de las diversas interacciones entre los organismos y su medio ambiente, lo que puede originar, o no, una “lucha por la existencia”. En ésta, lo importante no es la supervivencia del individuo, sino su capacidad reproductora, es decir, que deje descendencia;
- 4) El enriquecimiento del concepto de selección natural;
- 5) La revitalización de noción de variabilidad, que se explica a partir de la genética y de las mutaciones.



Figura 1.- Modelo de desarrollo de la ciencia, según T. S. Kuhn.

<sup>4</sup> Ledesma-Mateos I. “La teoría de la ciencia de T. S. Kuhn Una aplicación en biología” *En Ciencia y Desarrollo* 144(25):48-59. (Enero-Febrero 1999).

<sup>5</sup> “El Término “síntesis evolutiva” fue introducido por Julián Huxley en *Evolution: The Modern Síntesis* (1942), para señalar la aceptación general de dos conclusiones: La evolución gradual puede explicarse en términos de pequeños cambios genéticos (“mutaciones”) y de recombinación, y por el ordenamiento de esta variación a través de la selección natural; además, los fenómenos evolutivos conocidos, en particular los procesos de macroevolución y especiación, pueden explicarse de una manera que es consistente con los mecanismos genéticos conocidos.”

Tomado de: Ernst Mayr “Prologo: *Algunas Ideas sobre la historia de la síntesis evolutiva*” En E. Mayr y W. Provine (eds), *The Evolutionary Síntesis, Perspectives on the Unification of Biology*, Cambridge: Harvard University Press, 1980. Edición y traducción de Olea Franco Adolfo y Castro Rivera Francisco, Facultad de Ciencias UNAM., pp. 1.

<sup>6</sup> La genética fue trabajada por el monje Johann Mendel, publicando sus experimentos en su obra *Versuche über Pflanzenhybriden*, 1865 (*Experimentos de hibridación en plantas*); “redescubierto” por los trabajos de C. Correns, E. Von Tschermak y Hugo de Vries este ultimo junto con Bateson son los que dieron mas difusión a la obra de Mendel.

Siendo las tesis principales de la teoría sintética la de la mutación genética (originada al azar), la de la recombinación genética, y la de la selección natural que actúa como filtro de las diversas mutaciones genéticas aleatorias. Además, las evidencias paleontológicas de nuestros tiempos confirman que la evolución es un proceso gradual<sup>7</sup> que es guiado por la selección natural y que hoy en día de acuerdo con Ernst Mayr (1982), Theodosius Dobzhansky (1983), etc. la evolución es considerada la teoría unificadora de la Biología.

No dejemos de analizar que el concepto de síntesis evolutiva es una edificación convincente para las comunidades de científicos y, que está, permea diversos niveles de complejidad, que van desde un enfoque molecular hasta los cambios ecológicos integrales.<sup>8</sup>

### ***Ciencia revolucionaria***

Siguiendo con Kuhn: al dividir éste la ciencia en dos momentos, en ciencia normal y ciencia extraordinaria o revolucionaria; (la primera como ya vimos se encarga de resolver los enigmas planteados o generados por el o los paradigmas); encontramos que la ciencia extraordinaria o revolucionaria (ver figura 1), sucede en el periodo en que surge un nuevo paradigma, desplazando — por lo general — a otro paradigma, debido a las anomalías generadas por el vetusto paradigma.

Debemos entender que los paradigmas se vuelven en desuso relativamente, “ya que no son verdades completas e inamovibles y, dejan muchas cuestiones dudosas por resolver; así, cuando un paradigma pierde la capacidad de dar respuestas a las interrogantes que surgen en relación con él y poco a poco se generan más evidencias que lo contradicen, éste comienza a perder credibilidad entre ciertos sectores de la comunidad científica, aunque otros más tradicionales lo defiendan a toda costa. Es en este periodo en donde va surgiendo el nuevo paradigma donde se generan “las revoluciones científicas” (Figura 1). De ésta manera el nuevo paradigma llega a “organizar y dirigir la investigación científica de acuerdo con cierta orientación, permitiendo el surgimiento de varias concepciones e impidiendo el desarrollo de otras”<sup>9</sup>.

De esta manera se pierde la idea del avance rectilíneo de la ciencia, y como se menciona antes, el nuevo edificio se empieza a construir — más no a agregársele un piso más —.

---

<sup>7</sup> Debemos considerar que paleontólogos como Stephen Jay Gould y Eldredge, con base al registro fósil, plantean que la evolución no es un proceso continuo, si no más bien discontinuo, para mayores referencias consultar la teoría del equilibrio puntuado, propuesta por dichos autores. (nota del autor).

<sup>8</sup> Diccionario de Filosofía Heder en CD-ROM. “Autores, conceptos y textos” Barcelona, 1996. Alucema Molina Ma. Angélica. “Estructuración Cognoscitiva de Estudiantes de la Carrera de Biología Referida al Concepto de Evolución” Tesis que para obtener el grado académico de Maestría en Ciencias (biología). Facultad de Ciencias UNAM. México, D. F. 1996., pp. 18–19.

<sup>9</sup> Ledesma-Mateos I. “La teoría... *Op. cit.*, pp. 50

## **La Representación Social Concepto y Dominio**

La noción de Representación Social se dio a conocer a partir de los trabajos realizados por Serge Moscovici, con la publicación de *“La psychanalyse son image et son publique”* 1961.<sup>10</sup>

Aunque las representaciones sociales son muy tangibles en el funcionamiento y circulación, su definición o exposición resulta un poco embrollada ya que él “admitir la hipótesis de un pensamiento social, implica no solamente la elevación de un pensamiento que es colectivo o comúnmente compartido”<sup>11</sup>, si no que el “pensamiento es socialmente constituido en su forma, su contenido y su evolución. Por ello, las representaciones sociales designan una forma de conocimiento específico, que es el saber del sentido común, en el que los contenidos remiten a procesos generativos y funcionales, y designan una forma de pensamiento social.”<sup>12</sup>.

### **Concepto**

Lo expuesto en estas líneas anteriores, si bien, no nos es útil como una tesis, si nos es como un punto de partida de lo que es la representación social como concepto, y nos acerca a retomar una definición con más amplia adhesión, y contenga los elementos básicos del concepto, y sea parte de una amplia aceptación, como puede ser la expuesta por Denise Jodelet:

*“...El concepto de representación social designa una forma de conocimiento específico, el saber del sentido común, cuyos contenidos manifiestan la operación de procesos generativos y funcionales socialmente caracterizados. En sentido más amplio, designa una forma de pensamiento social.*

*Las representaciones sociales constituyen modalidades de pensamiento práctico orientados hacia la comunicación, la comprensión y el dominio del entorno social, material e ideal. En tanto que tales, presentan características específicas a nivel de organización de los contenidos, las operaciones mentales y la lógica.*

*La caracterización social de los contenidos o de los procesos de representación ha de referirse a las condiciones y a los contextos en los que surgen las representaciones, a las comunicaciones mediante las que circulan y a las funciones a las que sirven dentro de la interacción con el mundo y los demás.”<sup>13</sup>*

De acuerdo a está definición, “los aspectos más importantes remiten a la concepción de sistemas de pensamiento que nos relacionan con el mundo y con

---

<sup>10</sup> Guevara Martines, Isaac Tomas. “Los Símbolos Furtivos de la Excelencia Académica: Estudio de las representaciones sociales de la excelencia en la universidad mexicana” Tesis que para obtener el grado en Maestro en Psicología Social. Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Puebla. México, 1996, pp. 48.

<sup>11</sup> *Ibidem*, pp. 58.

<sup>12</sup> *Ibidem*, pp. 58.

Moscovici Serge. “El hombre en interacción: maquina de responder o maquina de discurrir” en Serge Moscovici (ed.), Introducción a la psicología social; Barcelona España, Editorial planeta; 1975; pp. 75-82.

<sup>13</sup> Jodelet Denise “Representation sociales: phenomenes, concept et theorie” en Serge Moscovici (ed.) Psychologie Sociale II, París Francia 1984; Presses Universitaire de Francia ( Traducción castellana: “La representación social: fenómenos concepto y teoría” en Psicología Social II, obra dirigido por Serge Moscovici; Barcelona, España; ediciones Paidós Ibérica 1985; pp. 469-494

los demás, a los procesos que permiten interpretar significativamente la realidad, a los fenómenos cognitivos que aportan direcciones afectivas, normativas y prácticas y organizan la comunicación social, y, finalmente, dotan a los objetos de la particularidad simbólica que le es propia a los grupos sociales. En este último sentido, las representaciones sociales constituyen una forma de expresión que reflejan identidades individuales y sociales”<sup>14</sup>.

Guevara Martínez buscando sistematizar y resumir los principales aspectos a considerar en la noción de representación social, han desarrollado los siguientes puntos: “(i) conceptualizar las representaciones sociales quiere decir que están referidas siempre a un objeto. No existe representación en abstracto; la representación para que sea social, siempre es representación de algo; (ii) las representaciones sociales mantienen una relación de simbolización e interpretación con los objetos. Resultan por tanto, de una actividad constructora de la realidad (simbolización) y también de una actividad expresiva (interpretación), (iii) las representaciones sociales adquieren formas de modelos que se superponen a los objetos, los hacen visibles y legibles, e implican elementos lingüísticos, conductuales o materiales; (iv) las representaciones sociales son una forma de conocimiento práctico, que conducen al sujeto a interrogarse por los marcos sociales de su origen y por su función social en su relación con los otros en la vida cotidiana”.<sup>15</sup>

### **El dominio**

Los *contenidos* y *procesos* de las representaciones sociales son inseparables, pero operativamente es conveniente diferenciarlos: por su parte los contenidos se dan por las “informaciones, actividades, imágenes, opiniones, y en general por un universo de opiniones, reacciones y evaluaciones que produce la significación social de los objetos”, mientras tanto los procesos nos “remiten a la generación y a la transformación de lo no familiar en familiar, de lo extraño en convencional y a la dinámica autónoma que articula al sujeto (individual o colectivo) con el objeto”. Las representaciones deben ser concebidas como el proceso que reconstruye la relación explicativa con los objetos y guía de esta manera los comportamientos, y como producto anclado en el conocimiento social. “Dicho de otra manera, las representaciones sociales no se encuentran en la cabeza de los individuos como estructuras de captación de la realidad, ni son el producto más o menos distorsionado que revela la realidad objetiva, por el contrario, su lugar se encuentra en la relación entre sujeto y objeto”.<sup>16</sup>

La estructura de los contenidos de las representaciones sociales<sup>17</sup> nos menciona Guevara Martínez: “se asienta sobre tres dimensiones que articulan el conjunto de proposiciones, reacciones o evaluaciones que son los contenidos de las representaciones sociales” sus dimensiones sugeridas son: la información, el campo de representación y la actividad:

---

<sup>14</sup> Guevara Martínez Isaac Tomás. “Los Símbolos Furtivos... *Op. cit.* pp. 60.

<sup>15</sup> *Ibidem*, pp. 61, 62.

<sup>16</sup> *Ibidem*, pp. 62.

<sup>17</sup> Los autores que han tratado la cuestión son: S. Moscovici, 1961–1979; Herzlich, 1972-1975; Jodelet, 1984-1985 y Carugatí, 1985; Ibáñez, 1988. *Ibidem*, pp. 63.

“... la *información* da cuenta de la serie de conocimientos que poseen sobre el objeto social representado. Esta dimensión remite tanto a la cantidad y nivel de conocimiento poseído, como a la calidad de la información de que disponen los individuos o los grupos sociales. De manera general, conduce a analizar no sólo la cantidad y las características de la información, sino también a las fuentes de esa información. Por ejemplo, conduce a preguntarse por las posibles diferencias entre la experiencia y el contacto directo con el objeto, la intersección mediadora de los medios de comunicación de masas. Diversas investigaciones han mostrado que esta dimensión cumple un importante papel en las representaciones sociales ya que la carencia informacional, que no debe confundirse con la exactitud de la información disponible, conduce a representaciones sociales incongruentes y desorganizadas.

El *campo de representación* remite a los contenidos concretos que se refieren a aspectos específicos del objeto representado. Esta dimensión puede asimilarse a la idea de imagen, de modelo social, a la estructura y organización con que a partir de un mínimo de información se construye un espacio figurativo articulado. El tiempo o el espacio en el que se representa el objeto, sus coordenadas sociales, etc., en definitiva, todo aquello que sirve para contextualizar el objeto, se encuentra en esta dimensión.

La *actitud* permite detectar la tendencia y la orientación general valorativa que adopta la representación. En este sentido, la actitud antecede a las otras dimensiones porque prevalece sobre informaciones reducidas o imágenes poco estructuradas y al mismo tiempo es el contenido que orienta los comportamientos. Es importante señalar que la dimensión actitudinal se refiere aquí a una dimensión puramente evaluativa, afectiva si se prefiere y guarda importantes diferencias con el concepto de actitud que tradicionalmente se ha utilizado en psicología social o con la forma en que son estudiadas las actitudes”.

De acuerdo con Guevara Martínez el estudio tridimensional de las representaciones sociales nos da dos ventajas trascendentes: “por una parte, permite detectar su estructura, su tendencia evaluativa, los contenidos concretos sobre los que se articula, etc., y por otra parte ofrece la posibilidad de analizar los grupos sociales en función de esas características”. Dándonos a conocer “en qué medida las representaciones de los grupos se sustentan sobre unos o sobre otros contenidos, se articulan sobre alguna determinada cantidad y calidad de información o se orientan en una dirección determinada”.<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> Guevara Martínez Isaac Tomas. “Los Símbolos Furtivos... *Op. cit.* pp. 63, 64.

Con respecto a la estructura tridimensional (la consideración de los elementos de información, campo de representación y actitud), no se debe de perder de vista (según comenta Guevara Martínez, 1996) que solo se refiere a la búsqueda — y en este trabajo a la captura de datos— de información operativa para el análisis de las representaciones sociales, “en cierto modo, una solución metodológica. No es que las representaciones sociales “tengan” ó “no sean” en si mismas estas tres dimensiones, sino que para su estudio está caracterización puede resultar operativa”. *Ibidem*, pp. 64-65 y *nota de autor*.

El lector no debe de confundirse con el tipo de análisis que se persigue en este estudio (con las notas de Guevara Martínez, 1996), ya que este será complementado por medio de la postura foucaultiana de análisis del discurso (para mayor referencia consulte objetivos y el punto de discurso del marco teórico), auxiliados por el sistema *Réseau-Lu*. (*nota del autor*)

Ahora bien, el estudio realizado por Serge Moscovici, de cómo penetra en la sociedad una disciplina (el Psicoanálisis), puso de manifiesto dos procesos que nos explican cómo lo social transforma un conocimiento en representación (*la objetivación*) y como está representación (excepcionalmente) transforma lo social (*el anclaje*)<sup>19</sup>.

**La objetivación:** lo social en la representación<sup>20</sup>: "...es el proceso mediante el cual se materializa un conjunto de significados, se establece la relación entre concepto e imágenes, entre palabras y cosas, en este proceso se configura como cuerpo material las ideas las cosas, pues a través de él se reconstruye el objeto, entre lo que nos es familiar para poder controlarlo"; pudiendo dividir el proceso de objetivación en tres diferentes fases:

– La primera fase es de selección y descontextualización, unas informaciones concretas son seleccionadas y, fuera del contexto en el que aparecían pueden ser organizadas, para ello es necesario extraer el objeto del espacio en el que se presenta.

– La segunda fase es de formación de un esquema figurativo, que corresponde a la fase en la que la información seleccionada es estructurada y organizada en un esquema que está formado por las imágenes que producen visiblemente la estructura conceptual. El esquema figurativo es un modelo que ordena las informaciones de forma coherente y estructurada.

– La tercera y última fase es de naturalización mediante la cual los elementos que componen el esquema figurativo aparecen cómo elementos de realidad y los conceptos se convierten en categorías sociales del lenguaje. Con la naturalización o cosificación los conceptos se transforman en cosas que permiten ordenar los acontecimientos, de manera que lo que es abstracto se muestra concreto, como si tuviera una realidad tangible".<sup>21</sup>

**El proceso de anclaje:** la representación en lo social<sup>22</sup>; este proceso se refiere al enraizamiento social de la representación y de su objeto, es decir el anclaje, además introduce las representaciones sociales entre los grupos, les permite entender la significación familiar, para comprender e interpretar; convirtiéndose — el anclaje — en el medio de *evolucionar* las representaciones sociales en códigos de interpretación y, finalmente de prácticas humanas.

Es en estas nociones donde se centra la labor a efectuarse, ya que el problema más interesante, es el de cómo se transforma y modifica lo que es la representación social, contrastándose dos hipótesis: la de Serge Moscovici<sup>23</sup> la cual se basa en "la dialéctica de los procesos básicos de objetivación (objetivación) y anclaje, en este sentido, las representaciones se inscriben en sistemas de representación preexistentes, sistemas que en ocasiones se

---

<sup>19</sup> El objeto recién construido (objetivación) adquiere significado en el bagaje conceptual de la sociedad es decir se ancla en los conceptos preexistentes, por lo tanto, generalmente es lo social lo que transforma el objeto y no al revés, aunque excepcionalmente pueda darse el caso contrario. (Nota del autor)

<sup>20</sup> Jodelet Denise "Representation sociales: phenomenes, ... *Op. cit.* pp. 480-486.

<sup>21</sup> Guevara Martines Isaac Tomas. "Los Símbolos Furtivos... *Op. cit.* pp. 65, 66.

<sup>22</sup> Jodelet Denise "Representation sociales: phenomenes, ... *Op. cit.* pp. 486-494.

<sup>23</sup> Moscovici Serge "*The phenomenon of social representations*" en R. M. Farr and Moscovici (eds.), *Social Representations*, Cambridge, Cambridge university Press, 1984, pp. 3-69.

enfrentan a una novedad molesta u opuesta, por ello, Moscovici ha elaborado la hipótesis “polifásica cognitiva”, según la cual explica cómo, en ocasiones, la nueva información, por extensión y contagio con otros sistemas de pensamiento logra transformar la representación, en tanto que otras ocasiones, la “familiarización de lo extraño” conduce al mantenimiento rígido de las representaciones preexistentes, sometiendo a la nueva información o a la novedad, a las categorías o al cuadrado de referencia anterior”.<sup>24</sup>

### **El núcleo**

La otra propuesta o hipótesis retomada, y en la que nos basamos en esta tesis, es la desarrollada a partir de los trabajos de S. Moscovici (1961), por parte de C. Flamen, que al igual que Jean Claude Abric del Laboratorio de Psicología Social de Aix-en-Provence (Universidad de Provence), así cómo la Universidad de Montpellier, que han planteado *la teoría del núcleo central de las representaciones sociales*, y de esta manera alcanzaron la sistematización de la propuesta de S. Moscovici. Esta aproximación estructural toma en cuenta dos aspectos fundamentales, el contenido y su estructura, o más bien la forma en que este se organiza, dando una hipótesis central “... que toda representación social tiene una estructura específica, que le es propia, cuya característica esencial es que está organizada alrededor del núcleo central que es la base indispensable para su comprensión, pues es éste el que determina su organización y su significación”; de esta manera el núcleo central nos arroja “una función generadora que crea o transforma la significación de los demás elementos de la representación social, es decir, que el núcleo central tiene como función darle sentido a la significación de los otros elementos que componen a la representación social”y, por otra parte cumple la “función organizadora”, ya que del núcleo central dependen los lazos naturales que unen a los elementos de la representación, a demás debemos indicar que una de las características principales del núcleo central es la estabilidad (siendo la parte más estable de la representación social), por lo tanto es la parte “que opone mayor resistencia al cambio”.<sup>25</sup>

### **La periferia**

Para J. C. Abric existe el otro sistema: la periferia (elementos periféricos) la cual puede ser jerarquizada, y presenta las siguientes funciones:

“...La primera función *concretización*: consiste en hacer concretos o en anclar los objetos en un contexto social particular, es decir, es a través de esta función de los elementos periféricos que los sujetos van aligar el objeto representacional al contexto inmediato y en el presente, marcando el anclaje de la representación en una situación concreta. La segunda función es la de *regulación*, y consiste en adaptar a sus elementos a la evolución del contexto; esta segunda función tiene su razón de ser en la flexibilidad o volatilidad que los elementos periféricos tienen, en contraposición a la mayor estabilidad y resistencia del núcleo central, por tal razón, la representación debe ser regulada o adaptada a los cambios permanentes del contexto lo cual nos lleva a la última de las funciones que es la de *defensa* del núcleo central ante la llegada de nueva información o nuevas prácticas que cuestionan el núcleo central de la representación, por tanto,

---

<sup>24</sup> Guevara Martines Isaac Tomas. “Los Símbolos Furtivos... *Op. cit.* pp. 67.

<sup>25</sup> *Ibidem*, pp. 67-70.

la primera modificación o transformación que se opera aparece justamente en los elementos periféricos como consecuencia de su poca resistencia o, por el contrario, ante la fuerza de las nuevas informaciones o prácticas, sin embargo, lo importante es subrayar la función de parachoques que éstos elementos juegan, rechazando o permitiendo la integración de *lo nuevo* o *lo no familiar*.<sup>26</sup>

En este sentido tendremos la siguiente hipótesis central: “cuando una representación social evoluciona, lo hace a partir de sus elementos periféricos o, dicho de otra manera, se modifica primero en los elementos periféricos a partir de que éstos no pueden cumplir con su función de defensa”<sup>27</sup>. Por lo que: si en el sistema periférico secundario llegar una nueva información o se desarrolla un nuevo suceso que consiga cuestionar a la representación, este sistema periférico ejerce sus funciones de regulación y de defensa tratando de evitar su llegada al núcleo central, es decir, que antes de cambiar o afectar el núcleo central vamos a integrar o asimilar esa nueva práctica o información al sistema periférico para asimilarla, aunque sea contradictoria al núcleo central. En el sistema periférico secundario encontraremos todos los mecanismos cognitivos posibles de defensa, es decir de interpretación y de depreciación, mecanismos de retroceso y hasta de racionalización, lo que permite solventar las contradicciones, cosa que es irrealizable en el núcleo central.<sup>28</sup>

Lo anterior se explica por las características que el núcleo central tiene y que suelen estar en contraposición del sistema periférico y que se representan en el siguiente cuadro.

#### **Características de la estructura de La Representación Social<sup>29</sup>**

<b>NÚCLEO O SISTEMA CENTRAL</b>	<b>SISTEMA PERIFÉRICO</b>
Tiene su origen en la memoria colectiva y en la historia del grupo;	Integra las historias y experiencias individuales;
Por definición es consensual; define la naturaleza y la homogeneidad;	Aquí son soportadas las heterogeneidades individuales;
Es estable, resiste el cambio, es coherente y rígido (duro);	Es flexible, volátil y soporta las contradicciones;
Es poco sensible al contexto inmediato;	Es flexible al contexto inmediato por que es el que marca la transformación;
Sus funciones son: 1) Generar la significación de la representación social; 2) Determina la organización.	Sus funciones son: 1) Adaptar a la representación a la realidad concreta (contexto inmediato) 2) Permite la diferenciación del contexto.

<sup>26</sup> Guevara Martines Isaac Tomas. “Los Símbolos Furtivos... *Op. cit.* pp. 72.

<sup>27</sup> *Ibidem*, pp. 72.

<sup>28</sup> *Ibidem*, pp. 70-73.

<sup>29</sup> Abric Jean Claude *Pratiques sociales et Représentations*, 1994 “Colletion Psychologie Sociales”, dirigido por Jean Maisonneuve et Serge Moscovici, París, France, Presses Universitaires de France.

### ***Prueba de asociación libre***

Los estudios de las representaciones sociales poseen dos complicaciones metodológicas complejas, las cuales determinaran los resultados y sus posibles conclusiones; las cuales son: i) la selección de la representación – en términos de biólogo: el tipo de muestreo de campo o recolección de datos – y, ii) el análisis de datos.

Dos grandes tipos de métodos de recolección se distinguen, por un lado tenemos los *métodos interrogativos*, consistentes en recoger una expresión de los individuos concerniente al objeto de representación estudiado. Esta expresión, como nosotros la entendemos, puede ser verbal o figurativa. Entre los métodos interrogativos podemos tener — entre otros — la entrevista, el cuestionario, planos o planchas inductoras, dibujos y soportes gráficos, la aproximación monográfica, etcétera. Los otros tipos de métodos de recolección son *los métodos asociativos*, en los cuales encontramos las pruebas de carta asociativa, y por supuesto el que aplicamos en este trabajo, *la prueba de asociación libre*:

Bien fundada —la prueba— sobre una producción verbal, el método de las asociaciones libres nos permite reducir la dificultad o los límites que han encontrado los autores de estas metodologías, al desarrollar trabajos —anteriormente— discursivos. Este método consiste a partir de una palabra inductora o una serie de estas, demandarle al sujeto producir todas las palabras, expresiones o adjetivos que le vienen al espíritu anotar. El carácter espontáneo, a sí como la dimensión proyectiva de esta producción deberá permitir acceder más fácil y ágilmente en una consulta de los elementos que constituyen el universo semántico del término o del objeto estudiado. La asociación libre permite la actualización de elementos implícitos o latentes que están enucleados o enmascarados en las producciones discursivas. Ciertos autores como de la Rosa ven ciertamente más lejos, y piensa que la asociación libre hace “aparecer las dimensiones latentes que suelen estructurar el universo semántico específico de las representaciones estudiadas... las asociaciones libres permiten acceder a los núcleos figurativos de la representación... Ellas son más aptas para sondear los núcleos estructurales latentes de la representación sociales en tanto que es una técnica más valiosa que el cuestionario, por ejemplo; permitiendo revelar las dimensiones más periféricas de las representaciones sociales” (1988 31-32). Sin exagerar uno puede considerar que la asociación libre probablemente sea una técnica mejor para recoger los elementos constitutivos del contenido de la representación, eso es lo que explica su éxito actual y su utilización sistemática en las muy numerosas investigaciones (Di Giaconto, 1981; Le Bouedec, 1984; Monteil, 1988; Amerio y de Piccololi, 1990; Vergés, 1992, por ejemplo).

Sin embargo la producción obtenida por la asociación libre es difícilmente interpretable *a priori*. Le Bouedec (1984, 250), retomando a Aristóteles, recuerda que para este último caso hay tres formas de asociación que son posibles de parte de los sujetos: por similitud, por contraste y por contigüidad, y luego “si las asociaciones comunican y tramiten una significación, ella aquí no es evidentemente él todo de la significación, ella no constituye más que una forma: la significación asociativa”. Por otra parte, ¿cómo distinguir en las asociaciones

producidas aquellas que tienen un carácter prototípico, de aquellas que son centrales luego organizatrices de las representaciones?

Es por ello que el tratamiento del material capturado es extremadamente importante. Grize, Vergés y Silem (1987) proponen y validan un enfoque que nos recuerda particularmente algo interesante para analizar este tipo de material.

En un primer tiempo, de retomar y analizar el sistema cate-gorial utilizado por los sujetos que permiten discernir el contenido mismo de la representación.

En un segundo tiempo de desgajar los elementos organizadores de ese contenido. Luego tres indicadores pueden ser utilizados: La frecuencia de ítem en la población, su rango de aparición en la asociación (definida por el rango medio calculado sobre el conjunto de la población), en fin la importancia del ítem para los sujetos (obtenido y demandado a cada sujeto para designar los dos términos más importantes para él).

Luego un coeficiente de correlación significativo entre las dos clasificaciones permite conformar o reforzar la hipótesis que uno tiene en presencia de elementos organizadores de la representación. La congruencia de los dos criterios (frecuencia y rango) constituyen un indicador de la centralidad de los elementos. La crítica que puede sin embargo ser formada aquí resulta de la utilización por sus autores de un postulado que nos parece muy fuerte, y meritoriamente que permita ser verificado: aquel según el cual en una asociación de palabras los términos citados en primer lugar son más importantes que los otros. Pero es verdadero que el hecho de su interés en el rango medio — es decir obtenido sobre el conjunto de la población — hace que este postulado sea más aceptado.

En un artículo de Vergés (1992) propone completar este análisis y verificar si las palabras las más frecuentes permiten crear un conjunto de categorías, organizadas en torno de estos términos, confirmando así las indicaciones sobre el rol organizador de la representación.

Más simplemente, el campo semántica puede ser analizado de manera descriptiva o comparativa: comparando los campos semánticos producidos por dos poblaciones diferentes (cf. Hogenraad y Morval, 1970) ó por la misma población en los momentos diferentes; antes y después de una información o de una formación por ejemplo (cf. D. Jacobi, 1988). El análisis al nivel léxico (tipo de léxico, dispersión, ocurrencias y co-ocurrencias, informes verbo-adjetivos...), completada por el análisis de las categorías temáticas, nos dan informaciones importantes sobre la naturaleza del contenido de la representación, como lo muestra Amerio y Pivvolio (1990) en su estudio sobre la representación de la amistad y el compromiso social en los jóvenes italianos<sup>30</sup>.

### **Discurso**

Una categoría fundamental de nuestro análisis es la de discurso, presente en la obra de Michel Foucault, entendido como:

El conjunto de enunciados que dependen de un mismo sistema de formación por lo que se pueden definir como un conjunto de condiciones de

---

<sup>30</sup> Abrieu Jean-Claude *Pratiques sociales et Représentations*, "Collection Psychologie Sociale", dirigée par Jean Maisonneuve et Serge Moscovici, Paris, France, Presses Universitaires de France. 1994, pp. 65 - 68

existencia. Un sistema que involucra los objetos, los tipos de enunciados, los conceptos, las elecciones temáticas, e involucra una red articulada de nociones y prejuicios, que definen la actuación de los individuos en lo personal y como miembros de una comunidad<sup>31</sup>, donde se engloban todas estas representaciones sociales. Adicionalmente, una formación discursiva (o representación) es una red articulada de discursos. De acuerdo con ello el análisis del discurso y de las formaciones discursivas de los miembros de diferentes estamentos socioprofesionales, puede hacerse conociendo las palabras que conforman los enunciados que proceden de los miembros de cada uno de los estamentos mencionados, los cuales conforman una red semántica de una comunidad lingüística, como son las comunidades científicas, los gremios y las profesiones<sup>32</sup>.

En esta visión de la ciencia inserta en la historia y la sociedad, entendidas como un todo integral representativo, concebimos a la sociedad como una red compleja, donde todos los actores se encuentran interrelacionados de múltiples formas, el mundo se concibe como un parlamento de cosas, donde los actores humanos coexisten con los no humanos, así como con los híbridos que puedan formar. Tal concepción donde el mundo aparece como un conjunto de redes, puede ser esquematizada por medio de cartografías desarrolladas por medio del sistema *Réseau-Lu* (Red leída) –creado por Andrei Mogoutov- que permite visualizar las relaciones entre diversas entidades, incluyendo las palabras que pueden constituir redes semánticas.

Es por ello, que el resultado de la recolección de representaciones sociales a través de las cartas del *Réseau-Lu*, permite visualizar la estructura de los discursos y las formaciones discursivas correspondientes a diferentes estamentos socioprofesionales y la presencia de posibles fenómenos de inconmensurabilidad discursiva entre sus representantes, lo cual se sabrá al término de la investigación.

---

<sup>31</sup> Foucault, Michel. *L'archéologie du savoir*. París, Editions Gallimard, p.141, 1969.

<sup>32</sup> Ledesma-Mateos, Ismael, El sistema *Réseau-Lu*, una alternativa metodológica en la historia de la ciencia: el caso del Boletín de la Sociedad española de biología y la Revista Mexicana de Biología. Congreso Latinoamericano de Historia de las Ciencias, Buenos Aires, 2004

## ***Población de estudio***

El trabajo se desarrollará en las carreras de biología, psicología y medicina de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la UNAM.

La FES-Iztacala como escuela de formación profesional, vio la luz en marzo de 1975, englobada en dos procesos, por un lado en la descentralización de los estudios superiores, y por otro, la modernización de la estructura académica, expresada como la búsqueda de nuevas alternativas organizacionales y pedagógicas. Teniendo como primera tarea el ensamblado de las primeras cinco carreras (modulares) del área de salud (Medico cirujano, Odontología, Biología, Psicología y Enfermería técnica), presentando algunas dificultades para ello, como son:

- La carencia de grupos docentes, así como su extrema juventud (en un análisis realizado en 1976 el promedio de edad es de 26 años).
- La premura del proceso de contratación obligó a adoptar criterios muy flexibles en la selección del personal.
- En cuanto a la vinculación docente entre el campus central (ciudad universitaria) e Iztacala, se conto con muy pocos maestros que aceptaran su traslado.
- Ausencia casi total de experiencia en investigación científica.
- Experiencia profesional mínima.<sup>1</sup>

Estos son algunas de los problemas que presento Iztacala en su formación como institución, y que han marcado, hasta nuestros días, a la facultad.

## ***Aspectos Metodológicos***

Se analizaron tres grupos de distinta formación profesional en licenciatura: biólogos, médicos y psicólogos.

Se logro que todos los sujetos que integren el grupo general de estudio, sean de los dos últimos semestres en la carrera, es decir: biólogos de 8° semestre, médicos 10° semestre y los de psicólogos de 7° y 8° semestres respectivamente. Todos los consultados son estudiantes de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la Universidad Nacional Autónoma de México.

El tamaño de la muestra global es de 255 personas, y esta dividido en tres grupos: 85 estudiantes de biología, 85 estudiantes de medicina y 85 de estudiantes de psicología. Las distintas muestras de 85 personas (como limite), se debió a que es la población total de biólogos encontrada en 8° semestre.

A los grupos en general se les aplico una prueba de asociación (ver apéndice I y prueba de asociación libre),

La prueba fue estructurada bajo la visión de la psicología social, de la representación social y la teoría de la síntesis evolutiva e ideas alternativas. En la aplicación no existió discriminación de los sujetos siempre y cuando sean estudiantes de los dos últimos semestres de su carrera.

Se logro que la aplicación de la prueba se realizara en los salones de estudio de la FES-Iztacala.

---

<sup>1</sup> Retomado de un trabajo realizado por: Fernández Varela, Héctor; Furlan M., Alfredo, "La formación del personal docente en la escuela nacional de estudios profesionales Iztacala".

La prueba de asociación libre se diseñó de acuerdo al soporte de lo que se expuso en el marco teórico: consistiendo en treinta enunciados que conciernen a doce sentencias de representaciones validas para la teoría sintética de la evolución (Neo), doce sentencias de representaciones alternativas a la teoría de evolutiva sintética (PANeo), éstas sentencias fueron compuestas de cuestiones histórico-bibliográficas y con planteamientos balidos para la biología “moderna”. Posteriormente se revalidaron con profesores que realizan e imparten el modulo de evolución, en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala; además la prueba contiene seis sentencias de apoyo (PdeA) las cuales se realizaron de acuerdo a bibliografía y validadas por académicos que trabajan con temas de evolución, con motivo de efectuar un análisis más preciso e identificar la representación del núcleo y periferia, dentro de los grupos analizados (ver apéndice).

La prueba de asociación libre diseñada, se aplicó al conjunto en general en el mismo lugar sugerido anteriormente, donde los consultados asociaron dos términos a cada sentencia.

Cave mencionar que la indicación de asociación de los términos se dió tanto de forma escrita como de forma oral al momento de aplicar la prueba.

Los datos de riqueza (número de notas o adjetivos distintos) fueron sometidos a análisis, y a la *lógica del Réseau-Lu*<sup>2</sup>. Las cartografías que surjan de la prueba de asociación libre se organizaron por ideas Neo, PANeo y PdeA, de acuerdo a cada grupo analizado, — posteriormente — ya elaboradas las cartografías de cada enunciado planteado, se organizaron los léxicos de cada pregunta para tener una mejor comprensión de las cartografías, tomando como diseño e idea tanto la escala de tipo Likert<sup>3</sup>, como el Diferencial Semántico<sup>4</sup> y, de esta manera poder explicar mejor el sentido de los enunciados planteados expresado en las cartografías, ya que la *lógica del Réseau-Lu* puede quedar difusa por ser un programa muy restringido todavía; por lo cual se les ordenará en “dos adjetivos extremos (y uno neutral) que calificaran” las representaciones<sup>5</sup>.

Para la construcción de las cartografías: se tomaron los dos adjetivos de cada sentencia y se ordenaron en una hoja de Excel por preguntas. Teniendo dos columnas cada pregunta y ocupando un renglón cada cuestionario. En la misma hoja de Excel, se agregaron datos como sus edades, el sexo, carrera a la que

---

<sup>2</sup> Programa diseñado por el Dr. Andrei Mogoutov (AGUIDEL, París) donde se analizan cuestiones biográficas y de texto, nociones de palabras, con una visión donde se cuestiona el mito de lo cuantitativo y cualitativo por separado y dando una visión entrelazada de estas dos perspectivas.

<sup>3</sup> Escalamiento tipo Likert: Por ser una escala que contiene un enfoque parecido a lo que buscamos con el *Réseau-Lu* lo retomamos como parte del análisis de los resultados obtenidos. “Este método fué desarrollado por Rensis Likert a principios de los 30”. “Consiste en un conjunto de ítem presentados en forma de afirmaciones o *juicios*, ante los cuales se pide la reacción de los sujetos”.

Hernández Sampieri Roberto, Fernández Collado Carlos *Metodología de la investigación* México: Editorial McGraw-Hill Interamericana 2003 Tercera edición., pp. 367-379.

<sup>4</sup> *Ibidem*, pp. 379 – 384.

El Diferencial Semántico: “fué desarrollado por Osgood, Suci y Tannenbaum (1957)”, “consiste en una serie de adjetivos extremos que califican al objeto de actitud, ante los cuales se solicita la reacción del sujeto”.

<sup>5</sup> Los adjetivos ó valores son: R+, R y R-; –consultar exposición y análisis de resultados en esta obra–

pertenecen, semestre que cursa. En cuanto a los léxicos obtenidos se les aplicó una depuración, para homogenizar ciertos léxicos, y desechar aquellos que no nos servían. Finalmente se procedió a cartografiar cada carrera por separado por medio del *Réseau-L*, ya que las cartografías globales suelen ser muy saturadas de información.

## Exposición y análisis de resultados

Es necesario partir de la explicación de como se componen las cartas del *Réseau-Lu* en este trabajo, ya que no es tan común la exposición de resultados obtenidos por este programa:

Al realizarse una tabla “inteligente” en este caso en Excel, con las representaciones obtenidas de la prueba de asociación libre nos permite resolver el inconveniente que implica el análisis de los datos obtenidos y de esta manera poder emprenderlo gracias a las cartas obtenidas. Las cartas elaboradas se componen de los siguientes elementos:

a) Al centro de la grafica encontramos una esfera que representa el estamento estudiantil o la población consultada, alrededor se encuentra el sistema categorial, estos se simbolizan de la siguiente manera:

b) *Elementos periféricos* los cuales aparecen al borde de la grafica y representan la segunda respuesta normal mente en la prueba de asociación libre, así como las respuestas aisladas de una minoría de sujetos examinados. (ver grafico 3)

c) *Elementos primarios* representan lo más fuerte de la prueba de asociación libre, es decir aquellas representaciones que tienen un carácter central y organizativo, es donde encontramos d) *el núcleo estructural de la representación* dado por la frecuencia de ítem (rango de aparición en la asociación) y esto será confirmado por — *el grueso de — las flechas* que dan la importancia del ítem y el coeficiente de correlación ó eje significativo en la grafica. (ver grafico 3)

Los elementos primarios y periféricos se acomodaron en las tablas léxicals, para su mejor comprensión, y entendimiento del sentido del léxico (tipo de léxico, dispersión, ocurrencia, verbo-adjetivos, etcétera); para comprender mejor nuestros diferentes universos semánticos (las cartografías), y poder determinar sus dimensiones periféricas de la representación social, así como el núcleo de estas. Sin dejar de comprender las diferentes dimensiones por las que se dan las asociaciones de la representación: similaridad, contraste y contigüidad, para alcanzar una mejor comparación entre las sentencias planteadas. Como lo comentamos, otra forma de análisis serán las tablas léxicals, que elaboramos de los campos semánticos de cada cartografía, las cuales les daremos los siguientes valores:

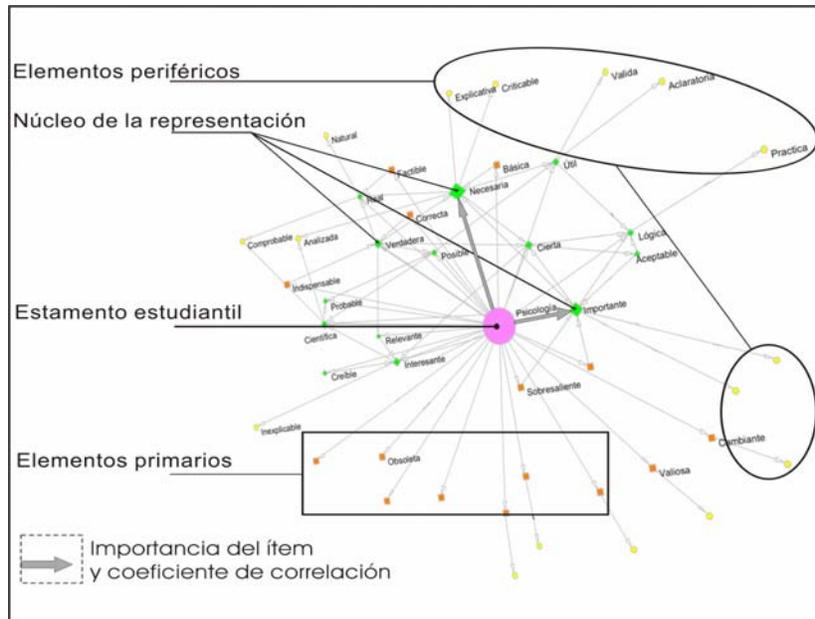


Grafico 3.- Representación cartográfica del *Réseau-Lu*

**R+:** en la cual se colocaron los léxicos que tengan una representación-asociación de carácter favorable.

**R:** las cuales no les encontremos una representación-asociativa en R+ ó R-

**R-:** en la cual se colocaron los léxicos que tengan una representación-asociación de carácter de negación.

Esto se realizó con el motivo de comprender mucho mejor el universo de las representaciones sociales de las distintas cartografías.

Por ejemplo la sentencia No. 30<sup>1</sup>, nos acerca claramente a la representación social que contienen los distintos grupos analizados, con respecto a la noción del término paradigmático *evolución*, la cual nos muestra (las cartografías) que entre biólogos, psicólogos y médicos es ampliamente reconocido<sup>2</sup>, tanto en su núcleo de representación, como en su periferia.

Por lo que diremos entonces que nos encontramos ante una clara objetivización, como se observa en sus cartas y tablas semánticas. (ver respectiva cartografía No. 30 (Neo) de biólogos, médicos y psicólogos).

Esto es importante ya que nos permite partir de una afirmación atrevida: *los grupos analizados tienen una aceptación en cuanto a la evolución*<sup>3</sup>, la pregunta sería: ¿qué tipo de evolución?

---

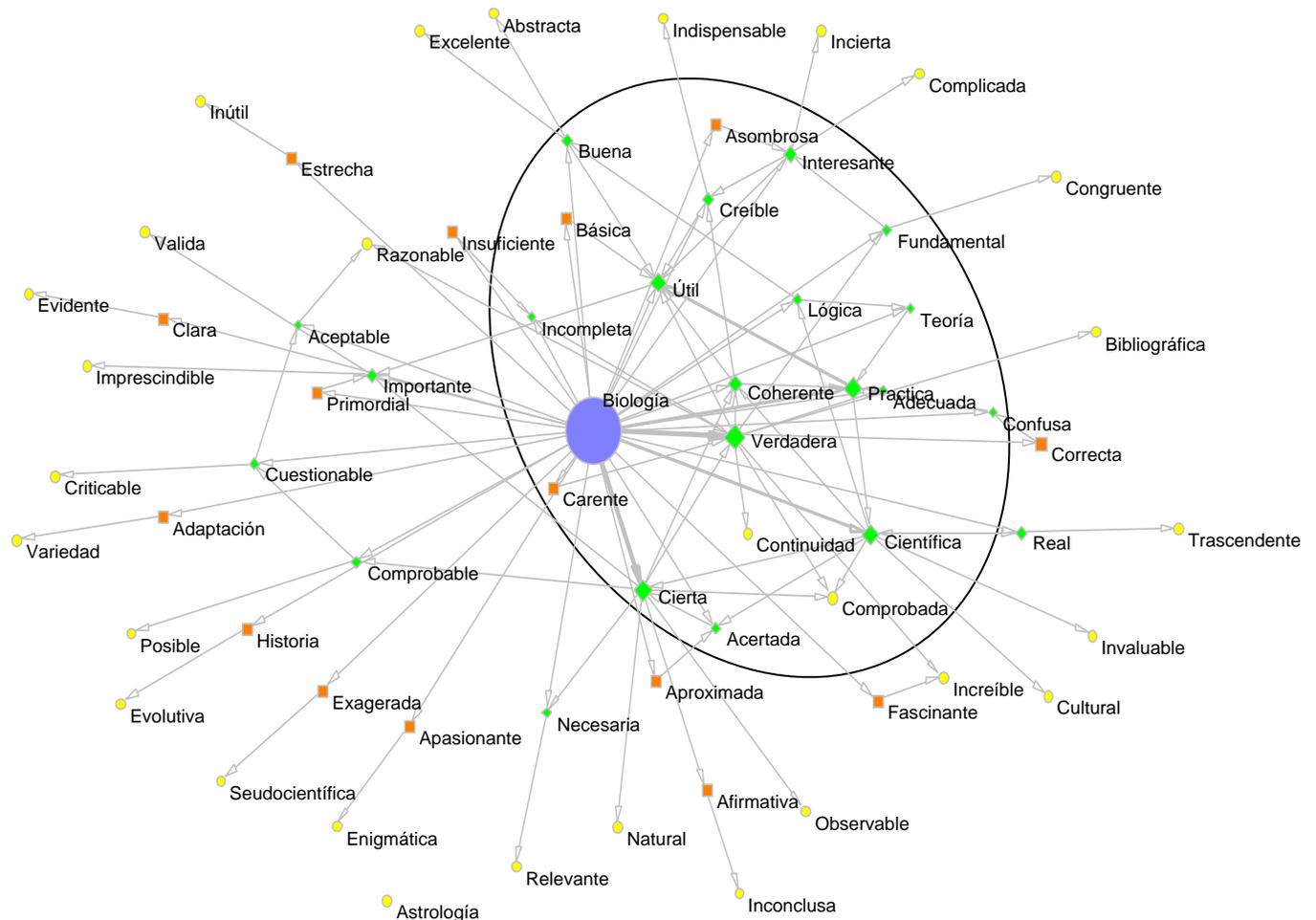
<sup>1</sup> Dice: El planteamiento de que *la teoría de la evolución es importante para entender la diversidad de los seres vivos actuales*, para ti es:

<sup>2</sup> Debemos de tomar muy en cuenta aquí los procesos de *anclaje* y *objetivación*, ya que esto nos permitirá determinar el enraizamiento social del *objeto-evolución*, así como de cómo se ha materializado el significado; estableciendo la relación entre el concepto y la imagen, entre la palabra y la cosa analizada.

<sup>3</sup> Alucena Molina Ma. Angélica “Estructuración Cognoscitiva de Estudiantes de la Carrera de Biología Referida al Concepto de Evolución” Tesis que para obtener el grado académico de Maestría en Ciencias. Facultad de Ciencias UNAM, México 1996., pp 158 – 166.

## Cartografías Neo de la prueba de asociación libre para biólogos

Pregunta 1: El tiempo es un factor de desarrollo del planeta, donde la naturaleza tiene un carácter histórico evolutivo

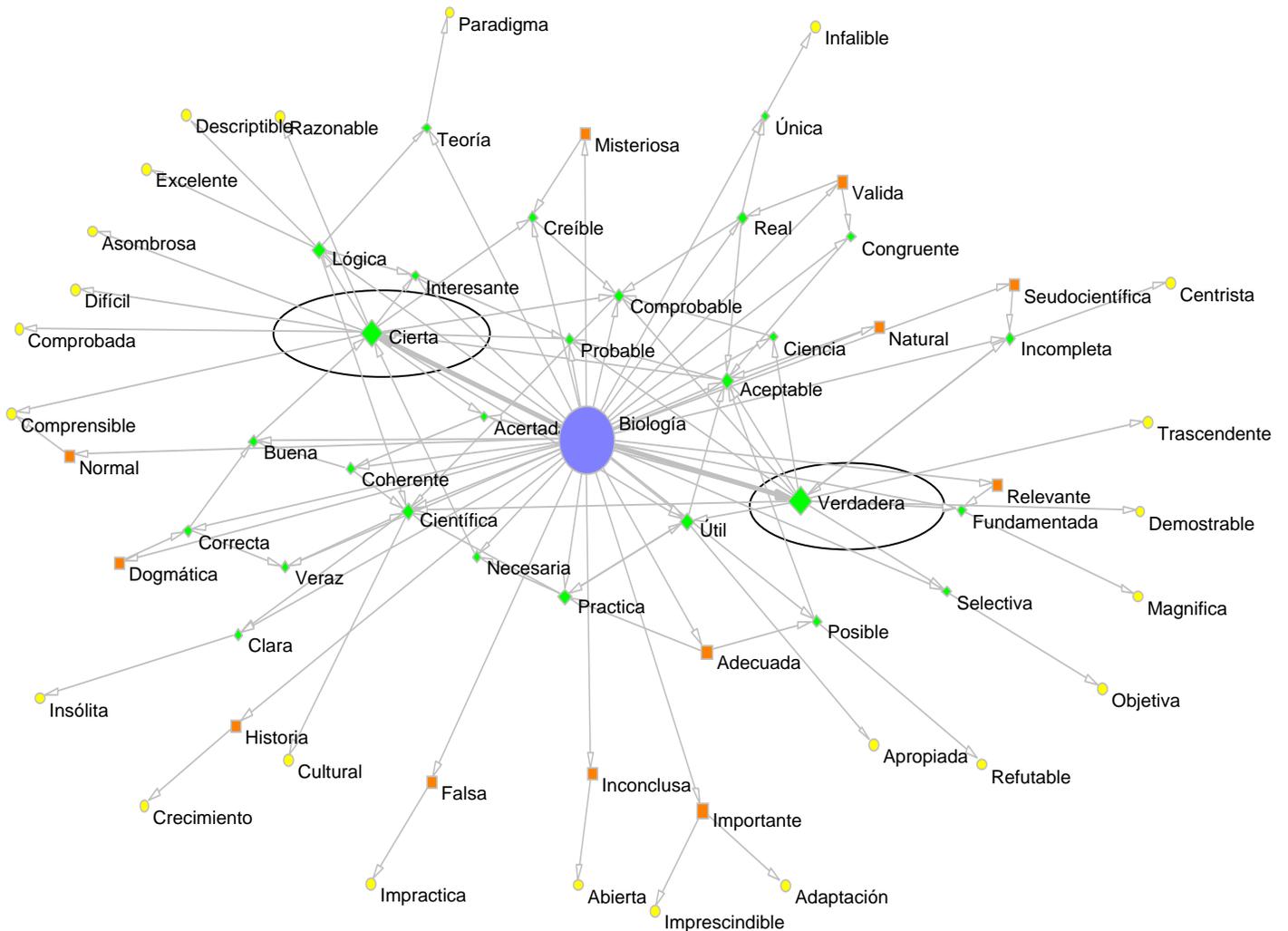


La comprensión del biólogo con respecto a la noción de *tiempo* (evolutivo) es clara, pues su eje de la cartografía es muy fuerte, y lo podemos constatar en el ítem de las representaciones *Cierta* y *Verdadera* así como en su correlación (*Útil*, *Creíble*, *Coherente*, *Práctica*, *Científica*, etcétera); verificando el acomodamiento de la tabla léxica, encontramos que la mayoría de los léxicos se encuentran en el valor R+.

A demás al analizar la Cartografía No. 11 (PANeo), nos encontramos que a la propuesta de un cambio por tiempo corto, el eje de ítem se da en *Falsa*, *Tonta* y *Seudocientífica*, confirmando la comprensión que tienen sobre el tiempo de evolución los biólogos.

<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 1	Aceptable	Abstracta	Criticable
P 1	Acertada	Aproximada	Cuestionable
P 1	Adaptación	Astrología	Exagerada
P 1	Adecuada	Bibliografía	Incierta
P 1	Afirmativa	Carente	Inútil
P 1	Apasionante	Complicada	Seudocientífica
P 1	Asombrosa	Confusa	
P 1	Básica	Continuidad	
P 1	Buena	Enigmática	
P 1	Científica	Estrecha	
P 1	Cierta	Historia	
P 1	Clara	Incompleta	
P 1	Coherente	Inconclusa	
P 1	Comprobable	Insuficiente	
P 1	Congruente	Posible	
P 1	Correcta		
P 1	Creíble		
P 1	Cultural		
P 1	Evidente		
P 1	Evolutiva		
P 1	Excelente		
P 1	Fascinante		
P 1	Fundamental		
P 1	Importante		
P 1	Imprescindible		
P 1	Indispensable		
P 1	Interesante		
P 1	Invaluable		
P 1	Lógica		
P 1	Natural		
P 1	Necesaria		
P 1	Observable		
P 1	Práctica		
P 1	Primordial		
P 1	Razonable		
P 1	Real		
P 1	Relevante		
P 1	Teoría		
P 1	Trascendente		
P 1	Útil		
P 1	Valida		
P 1	Variedad		
P 1	Verdadera		

## Pregunta 5: La evolución se da por medio de selección natural



El concepto de *selección natural* trabajado por Darwin y Wallace es muy bien admitido en el eje de los biólogos, solo basta ver la fuerza que tienen las representaciones ejes *Cierta* y *Verdadera*, así como la correlación que muestran en la cartografía, dándonos un médula muy fuerte de aceptación. Por lo que al compararla con las cartografías de ideas PANeo, las No 10 y 16, nos damos cuenta que el ítem más importante para estas cartografías –de ideas alternativas– es *Falsa* lo que nos confirma su representación, dándonos un claro núcleo el grupo analizado.

<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 5	Abierta	Asombrosa	Centrista
P 5	Aceptable	Crecimiento	Difícil
P 5	Acertada	Descriptible	Dogmática
P 5	Adaptación	Historia	Falsa
P 5	Adecuada	Incompleta	Impractica
P 5	Apropiada	Inconclusa	Refutable
P 5	Buena	Insólita	Seudocientífica
P 5	Ciencia	Misteriosa	
P 5	Científica		
P 5	Cierta		
P 5	Clara		
P 5	Coherente		
P 5	Comprensible		
P 5	Comprobable		
P 5	Comprobada		
P 5	Congruente		
P 5	Correcta		
P 5	Creíble		
P 5	Cultural		
P 5	Demostrable		
P 5	Excelente		
P 5	Fundamentada		
P 5	Importante		
P 5	Imprescindible		
P 5	Infalible		
P 5	Interesante		
P 5	Lógica		
P 5	Magnífica		
P 5	Natural		
P 5	Necesaria		
P 5	Normal		
P 5	Objetiva		
P 5	Paradigma		
P 5	Posible		
P 5	Práctica		
P 5	Probable		
P 5	Razonable		
P 5	Real		
P 5	Relevante		
P 5	Selectiva		
P 5	Teoría		
P 5	Trascendente		
P 5	Única		
P 5	Útil		

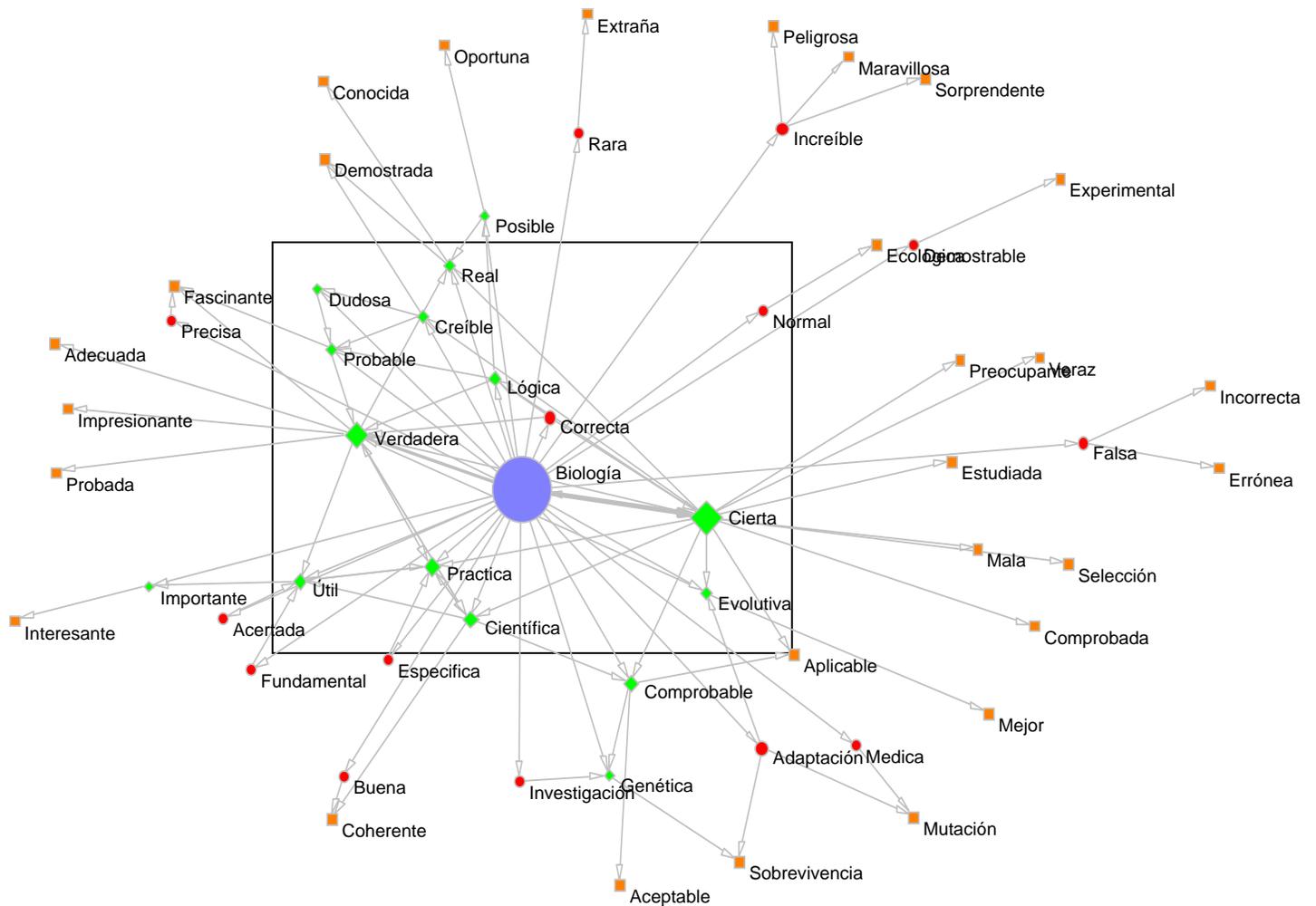
P 5 Valida  
P 5 Veraz  
P 5 Verdadera



<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 6	Aceptable	Acercamiento	Absurda
P 6	Acertada	Asociativa	Dudosa
P 6	Adecuada	Confusa	Equivocada
P 6	Afirmativa	Creencia	Falsa
P 6	Agradable	Desconocida	Incierta
P 6	Ambiental	Descubrimiento	Insólita
P 6	Aplicable	Experimental	Mala
P 6	Atrayente	Extraña	Ridícula
P 6	Buena	Fascinante	Tonta
P 6	Certera	Incompleta	
P 6	Ciencia	Increíble	
P 6	Científica	Indiferente	
P 6	Cierta	Inespecífica	
P 6	Coherente	Interesante	
P 6	Comprensible	Tardada	
P 6	Comprobable		
P 6	Concordante		
P 6	Concreta		
P 6	Conocida		
P 6	Correcta		
P 6	Creíble		
P 6	Demostrable		
P 6	Ecológica		
P 6	Evolutiva		
P 6	Excelente		
P 6	Explicable		
P 6	Fundamentada		
P 6	General		
P 6	Genética		
P 6	Innecesaria		
P 6	Justificable		
P 6	Lógica		
P 6	Natural		
P 6	Observable		
P 6	Posible		
P 6	Práctica		
P 6	Precisa		
P 6	Probable		
P 6	Razonable		
P 6	Real		
P 6	Útil		
P 6	Utilizable		
P 6	Valida		
P 6	Variedad		

P 6      Verdadera  
P 6      Visible

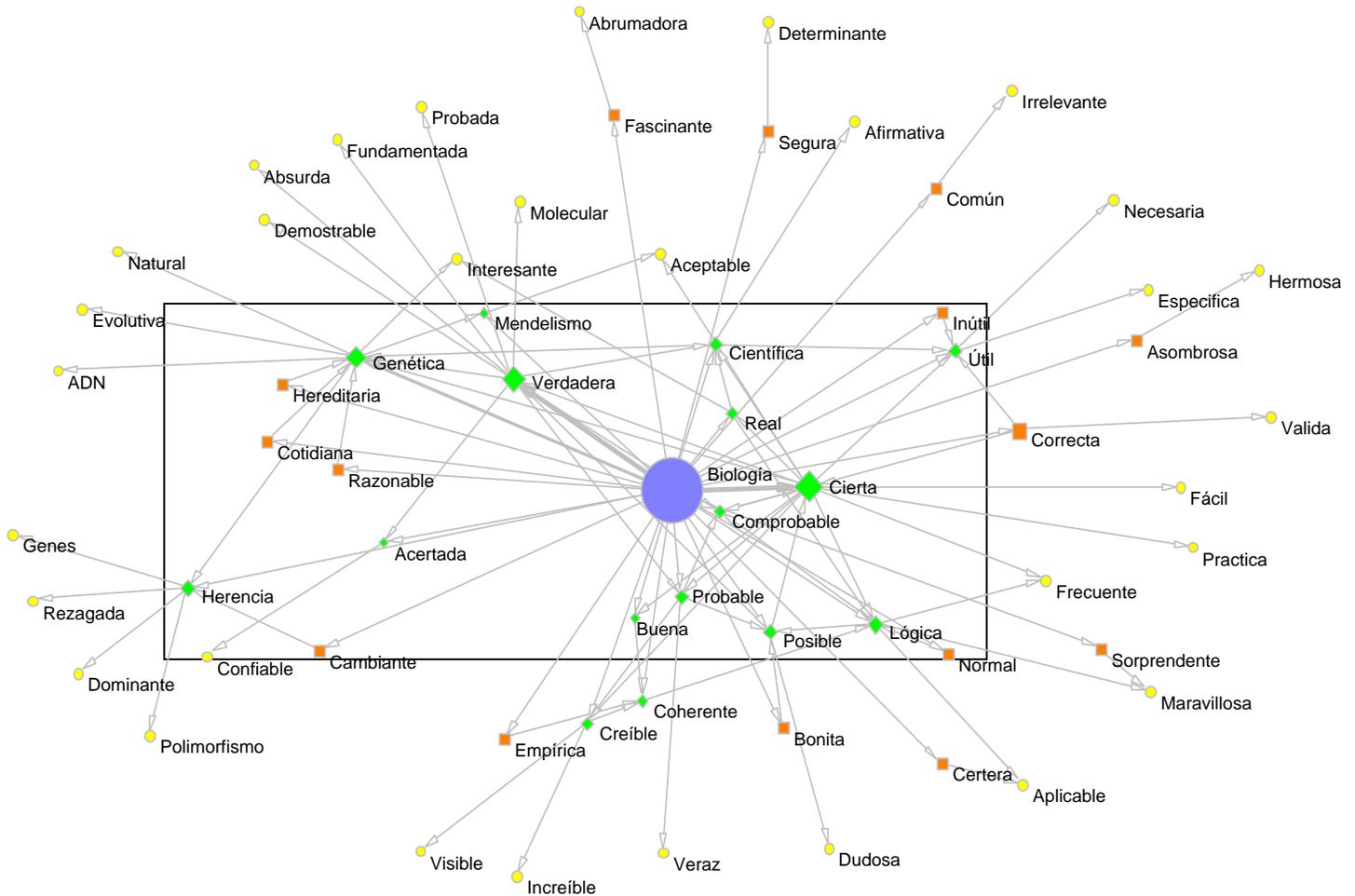
Pregunta 12: Las bacterias manifiestan resistencia a los antibióticos por un proceso de selección a través de varias de sus generaciones.



El comprender que la que cambia es la población y no el individuo, además de que es una cuestión aleatoria, llega a ser fundamental. De esta manera la cartografía nos dio el siguiente eje de la representación: *Cierta* y *Verdadera*, así como la correlación entre, *Probable*, *Posible*, *Real*, *Creíble*, *Lógica*, *Práctica*, *Útil*, *Científica*, *Evolutiva*, *Comprobable*, siendo una de las cartografías más agrupadas refleja el consenso que existe en este grupo, y si vemos el acomodo de la tabla léxical, veremos que es el mismo sentido. Sin embargo al analizar su contra propuesta la sentencia y cartografía No. 23 (PANeo) nos encontramos que las frecuencias mas importantes están dadas en dos grupos opuestos claramente definidos, por un lado los que están negando la situación con *Falsa* como esperaríamos, y por otro los que la aceptan con: *Cierta* y *Evolutiva*. Esto no es exclusivo de esta cartografía, lo podemos encontrar en muchas otras tanto en planteamientos alternativos como validos (PANeo: 7, 18, 23 y 25; Neo: 14, 19, 22, 24 y 28; PdeA: 3).

<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 12	Aceptable	Especifica	Dudosa
P 12	Acertada	Extraña	Errónea
P 12	Adaptación	Impresionante	Falsa
P 12	Adecuada	Increíble	Incorrecta
P 12	Aplicable	Medica	Mala
P 12	Buena	Rara	Peligrosa
P 12	Científica	Sorprendente	Preocupante
P 12	Cierta		
P 12	Coherente		
P 12	Comprobable		
P 12	Comprobada		
P 12	Conocida		
P 12	Correcta		
P 12	Creíble		
P 12	Demostrable		
P 12	Demostrable		
P 12	Ecológica		
P 12	Estudiada		
P 12	Evolutiva		
P 12	Experimental		
P 12	Fascinante		
P 12	Fundamentada		
P 12	Genética		
P 12	Importante		
P 12	Interesante		
P 12	Investigación		
P 12	Lógica		
P 12	Maravillosa		
P 12	Mejor		
P 12	Mutación		
P 12	Normal		
P 12	Oportuna		
P 12	Posible		
P 12	Practica		
P 12	Precisa		
P 12	Probable		
P 12	Probada		
P 12	Real		
P 12	Selección		
P 12	Sobrevivencia		
P 12	Útil		
P 12	Veraz		
P 12	Verdadera		

Pregunta 14: Un hijo puede no parecerse a sus padres, y en cambio puede tener los rasgos de alguno de sus abuelos.



De acuerdo a lo mostrado por la cartografía el grupo de biólogos cartografiado, se muestra muy en enucleado en las frecuencias *Ciencia. Verdadera, Genética y Herencia*, teniendo una clara representación de la segregación de caracteres y por consiguiente una aceptación de la genética de nuestro tiempo; Esto queda asimismo confirmado con su representación cartográfica de la sentencia PANEo No. 11, que nos da una frecuencia léxica de *Falsa, Tonta y Seudocientífica*, como es de esperarse.

Neo	R+	R	R-
P 14	Aceptable	Asombrosa	Absurda
P 14	Acertada	Empírica	Dudosa
P 14	ADN	Específica	Inútil
P 14	Afirmativa	Fácil	Rezagada
P 14	Aplicable	Increíble	

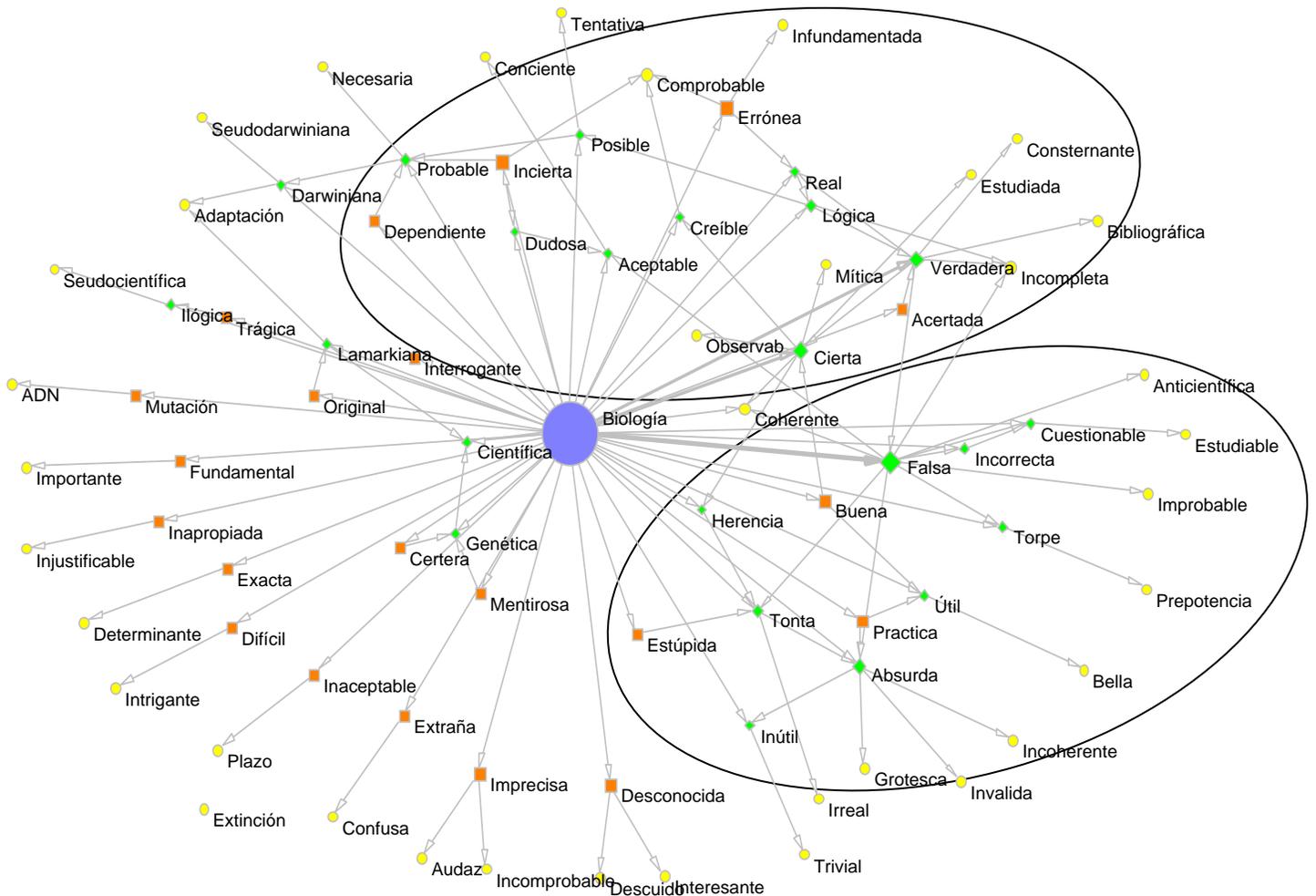
P 14	Bonita	Irrelevante
P 14	Buena	Polimorfismo
P 14	Cambiante	Abrumadora
P 14	Certera	
P 14	Científica	
P 14	Cierta	
P 14	Coherente	
P 14	Comprobable	
P 14	Común	
P 14	Confiable	
P 14	Correcta	
P 14	Cotidiana	
P 14	Creíble	
P 14	Demostrable	
P 14	Determinante	
P 14	Dominante	
P 14	Evolutiva	
P 14	Fascinante	
P 14	Frecuente	
P 14	Fundamentada	
P 14	Genes	
P 14	Genética	
P 14	Hereditaria	
P 14	Herencia	
P 14	Hermosa	
P 14	Interesante	
P 14	Lógica	
P 14	Maravillosa	
P 14	Mendelismo	
P 14	Molecular	
P 14	Natural	
P 14	Necesaria	
P 14	Normal	
P 14	Posible	
P 14	Practica	
P 14	Probable	
P 14	Probable	
P 14	Razonable	
P 14	Real	
P 14	Segura	
P 14	Sorprendente	
P 14	Útil	
P 14	Valida	
P 14	Veraz	
P 14	Verdadera	
P 14	Visible	



<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 17	Aceptable	Abstracta	Antigua
P 17	Acertada	Argumentable	Criticable
P 17	Adaptación	Cambiante	Cuestionable
P 17	Admisible	Conductas	Debatible
P 17	Afirmativa	Confusa	Dudosa
P 17	Aplicable	Exclusiva	Falsa
P 17	Buena	Impresionante	Grotesca
P 17	Ciencia	Incompleta	Impredecible
P 17	Científica	Increíble	Incierta
P 17	Cierta	Ocasional	Incoherente
P 17	Coherente	Religión	Incomprensible
P 17	Comprobable	Tenaz	Inútil
P 17	Congruente		Lamarckiana
P 17	Correcta		No científica
P 17	Creíble		Seudocientífica
P 17	Darwiniana		Seudológica
P 17	Demostrable		
P 17	Determinante		
P 17	Ecológica		
P 17	Esencial		
P 17	Estudiable		
P 17	Evolutiva		
P 17	Exacta		
P 17	Factible		
P 17	Genética		
P 17	Ignorada		
P 17	Importante		
P 17	Interesante		
P 17	Justificable		
P 17	Lógica		
P 17	Natural		
P 17	Necesaria		
P 17	Observable		
P 17	Posible		
P 17	Practica		
P 17	Probable		
P 17	Real		
P 17	Selección		
P 17	Semicorrecta		
P 17	Sobrevivencia		
P 17	Teoría		
P 17	Tiempo		
P 17	Transformista		
P 17	Útil		

P 17 Veraz  
P 17 Verdadera  
P 17 Verosímil  
P 17 Vigente

Pregunta 19: Las alteraciones que produce el medio a los organismos no pueden heredarse a sus descendientes



El análisis de la cartografía es difícil de discernir, ya que los ítem y la correlación nos dan núcleos aglutinados diferentes, por un lado *Falsa*, y por otro el *Cierta* y *Verdadera*; al igual que la tabla léxical, esto puede deberse a que una parte de la población analizada si considera importante la tesis de los “caracteres adquiridos”. No obstante si retomamos las sentencias 13 y 25 (PANeo) y sus cartografías, nos percataremos que presentan frecuencias muy altas de *Falsa*, pero las tablas léxicas nos demuestran que hay un amplio sector que las favorece. Este fenómeno puede deberse a factores históricos de conformación de la profesión que estudia la vida, esto lo podemos ver en la conformación de los planes de

estudio, según han llegado a estudiar autores como Daniel Piñero<sup>4</sup>., Ana Barahona y Ismael Ledesma Mateos

Neo	R+	R	R-
P 19	Aceptable	ADN	Absurda
P 19	Acertada	Bibliográfica	Anticientífica
P 19	Adaptación	Confusa	Cuestionable
P 19	Audaz	Consternante	Difícil
P 19	Bella	Dependientes	Dudosa
P 19	Buena	Desconocida	Errónea
P 19	Certera	Descuido	Estúpida
P 19	Científica	Estudiable	Extinción
P 19	Cierta	Extraña	Falsa
P 19	Coherente	Imprecisa	Grotesca
P 19	Conciencia	Incompleta	Ilógica
P 19	Creíble	Interrogante	Improbable
P 19	Darviniana	Intrigante	Inaceptable
P 19	Determinante	Mítica	Inapropiada
P 19	Estudiada	Original	Incierta
P 19	Exacta	Tentativa	Incoherente
P 19	Fundamental		Incomprobable
P 19	Genética		Incorrecta
P 19	Herencia		Infundamentada
P 19	Importante		Injustificable
P 19	Interesante		Inútil
P 19	Lógica		Invalida
P 19	Mutación		Irreal
P 19	Necesaria		Lamarkiana
P 19	Observable		Mentirosa
P 19	Posible		Plazo
P 19	Practica		Prepotencia
P 19	Probable		Seudocientífica
P 19	Real		Seudodarwiniana
P 19	Útil		Tonta
P 19	Verdadera		Torpe
P 19			Trágica
P 19			Trivial

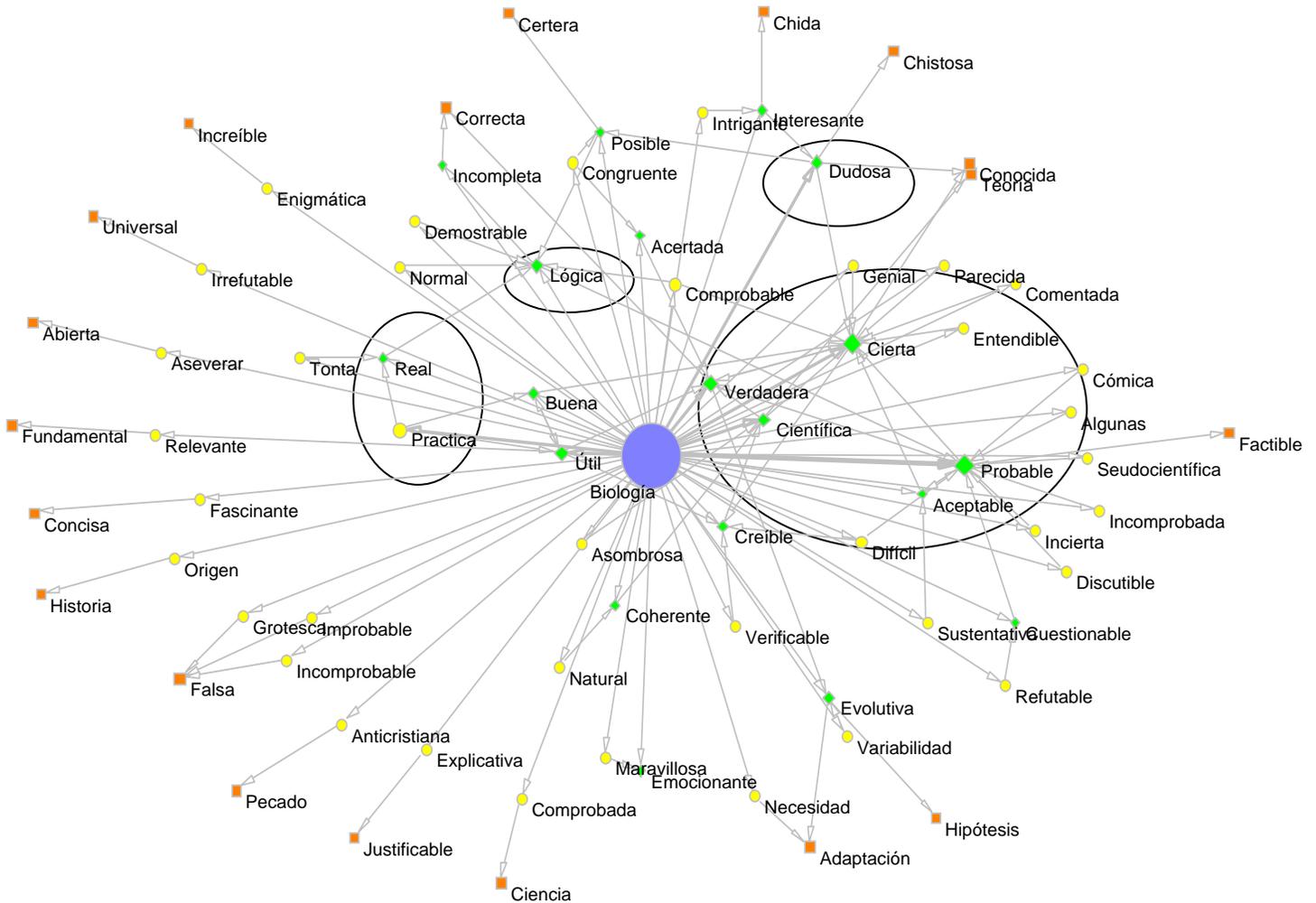
<sup>4</sup> Piñero Daniel "La teoría de la evolución en la biología mexicana: una hipótesis nula" en *Ciencias*, 42, pp. 4 – 8. 1996.

Ledesma Mateos I., Ana Barahona"Alfonso L. Herrera e Isaac Ochoterena: la institucionalización de la Biología en México". en *Historia Mexicana*, 48(3): 635-674. (1999).



<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 22	Abierta	Aburrida	Absurda
P 22	Aceptable	Apática	Cuestionable
P 22	Adaptación	Audaz	Descabellada
P 22	Algunas	Burda	Desprovista
P 22	Apropiada	Complicada	Dudosa
P 22	Brillante	Confusa	Equivocada
P 22	Buena	Estática	Errónea
P 22	Certera	Estética	Estúpida
P 22	Científica	Extinción	Falsa
P 22	Cierta	Extraña	Figista
P 22	Coherente	Idealista	Grotesca
P 22	Creíble	Incierta	Ignorancia
P 22	Demostrable	Inconsciente	Ilógica
P 22	Estabilidad	Inentendible	Imposible
P 22	Estudiable	Muerta	Improbable
P 22	Evolutiva	Nada	Inaceptable
P 22	Exacta	No desarrollada	Incoherente
P 22	Interesante	Rara	Incomprobable
P 22	Lógica	Recursos	Incorrecta
P 22	Necesaria	Sin sentido	Inculto
P 22	No cinte necesidad	Social	Ineficaz
P 22	Practica	Tendenciosa	Inexplicable
P 22	Probable		Infundamentada
P 22	Progresiva		Inútil
P 22	Real		Irreal
P 22	Selectiva		Irrelevante
P 22	Universal		Limitante
P 22	Útil		Mala
P 22	Verdadera		Mediocre
P 22			Mentirosa
P 22			Parcial
P 22			Pereza
P 22			Pretenciosa
P 22			Rechazable
P 22			Ridícula
P 22			Seudocientífica
P 22			Tonta

Pregunta 24: Los monos, hombres y orangutanes descienden de un ancestro común.

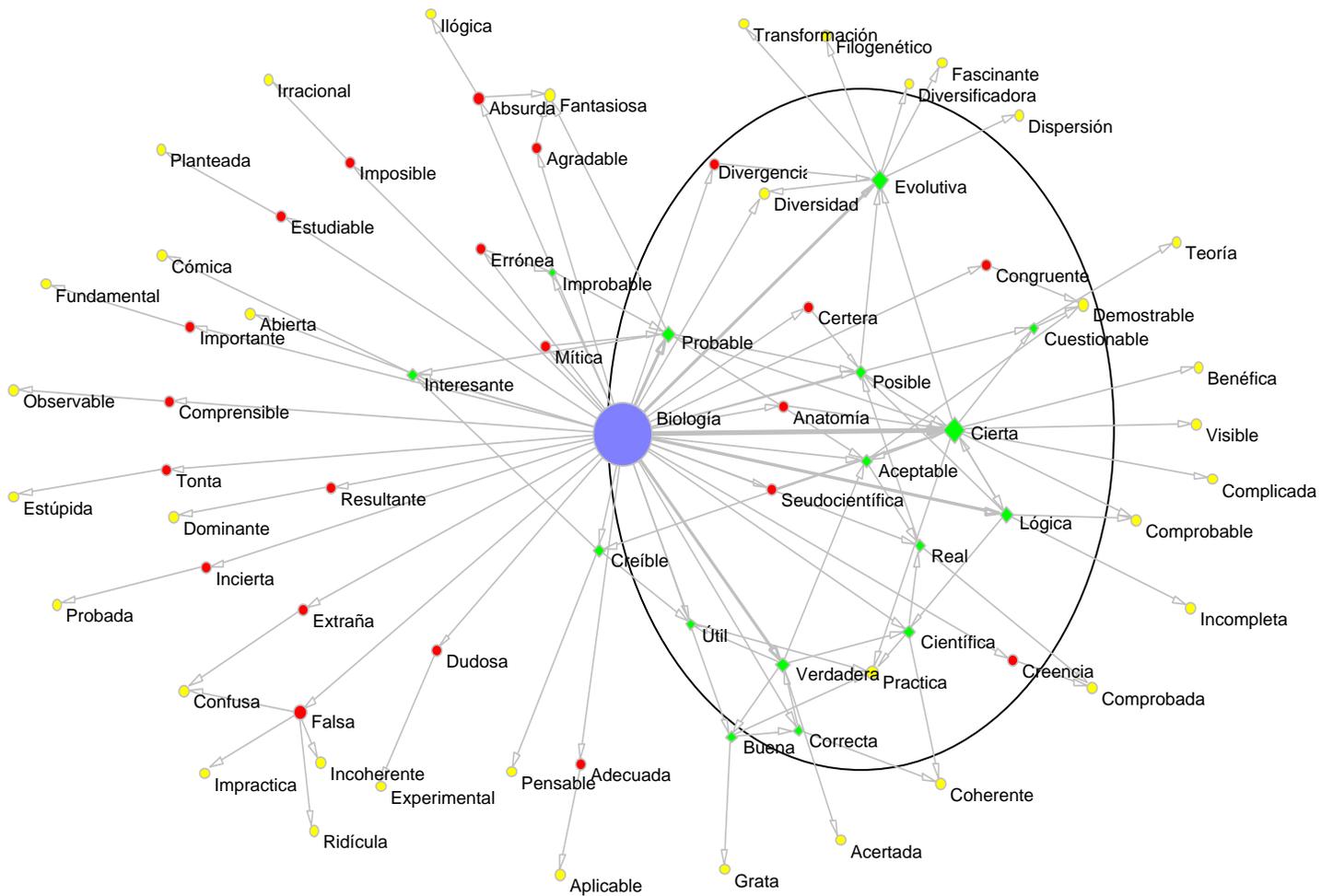


No obstante que en la cartografía de este planteamiento el eje es muy claro (*Probable, Cierta, Verdadera, Científica*, etcétera), llama la atención la fuerza que tiene *Práctica* y *Dudosa* así como otros términos, de la representación, demostrándonos que en la periferia hay una tensión epistemológica por asimilación del termino “(...) descendiente de un ancestro común”, esto debe ser por la quimera cognitiva de un sector del grupo analizado, que al ver enfrentadas sus creencias creacionistas no deja tan fácil su postura socialmente condicionada. Esto lo podemos constatar también en la cartografía de la sentencia 26 (PANeo) donde hay claramente dos ejes diferentes (consultar tabla léxical respectiva).

<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 24	Abierta	Algunas	Anticristiana
P 24	Aceptable	Aseverar	Cómica
P 24	Acertada	Asombrosa	Cuestionable
P 24	Adaptación	Comentada	Discutible
P 24	Buena	Concisa	Dudosa
P 24	Certera	Chistosa	Falsa
P 24	Ciencia	Difícil	Grotesca
P 24	Científica	Enigmática	Improbable
P 24	Cierta	Entendible	Incierta
P 24	Coherente	Hipótesis	Incomprobable
P 24	Comprobable	Historia	Pecado
P 24	Comprobada	Incompleta	Refutable
P 24	Congruente	Incomprobada	Seudocientífica
P 24	Conocida	Increíble	Tonta
P 24	Correcta	Intrigante	
P 24	Creíble	Origen	
P 24	Chida	Parecida	
P 24	Demostrable		
P 24	Emocionante		
P 24	Evolutiva		
P 24	Explicativa		
P 24	Factible		
P 24	Fascinante		
P 24	Fundamental		
P 24	Genial		
P 24	Interesante		
P 24	Irrefutable		
P 24	Justificable		
P 24	Lógica		
P 24	Maravillosa		
P 24	Natural		
P 24	Necesidad		
P 24	Normal		
P 24	Posible		
P 24	Práctica		
P 24	Probable		
P 24	Real		
P 24	Relevante		
P 24	Sustentativa		
P 24	Teoría		
P 24	Universal		
P 24	Útil		
P 24	Variabilidad		
P 24	Verdadera		

P 24 Verificable

Pregunta 27: Existe un parentesco entre las diferentes especies de animales.

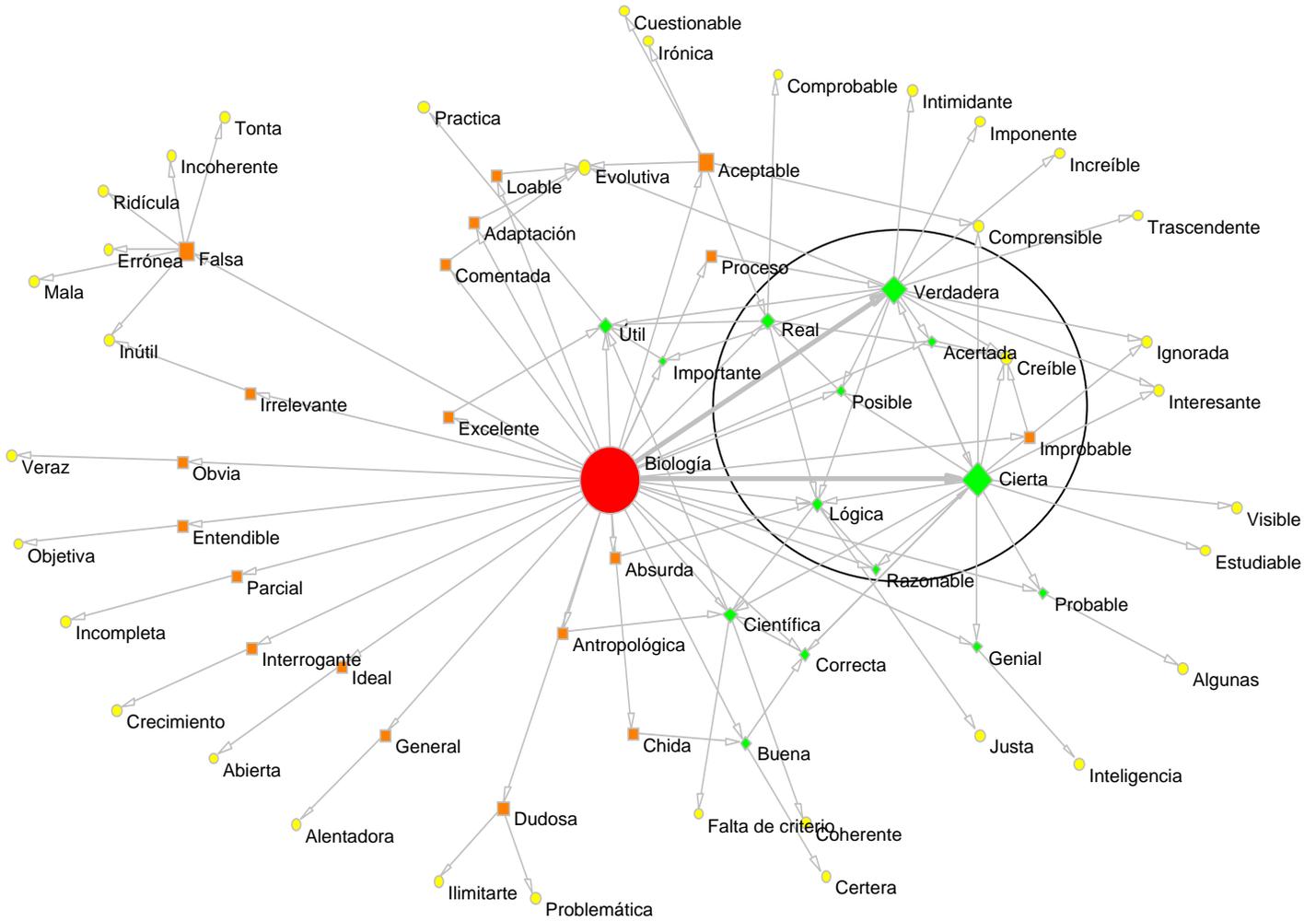


La cartografía de esta sentencia arroja una clara inclinación por el período-evolución de desarrollo de los distintos organismos, en su representación. Abandonado una representación favorable por el “fijismo”. El eje lo encontramos en los ítem *Cierta*, *Evolutiva*, *Verdadera*, *Probable*, *Lógica*, etcétera.

Al comprar esta cartografía con la cartografía de la sentencia No. 18 de ideas PANeo, nos damos cuenta que se colabora la posición de igual manera, ya que presenta un eje muy fuerte de *Falsa* como era de esperarse. Sin embargo también presenta otro eje –aislado– que no esperábamos como es el de *Verdadera* y *Cierta*, reencontrándonos ó con dos representaciones distintas o con la mencionada quimera.

<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 27	Abierta	Confusa	Absurda
P 27	Aceptable	Creencia	Cómica
P 27	Acertada	Estudiable	Complicada
P 27	Adecuada	Extraña	Cuestionable
P 27	Agradable	Incompleta	Divergencia
P 27	Anatomía	Mítica	Dudosa
P 27	Aplicable	Pensable	Errónea
P 27	Benéfica	Planteada	Estúpida
P 27	Buena	Teoría	Falsa
P 27	Certera		Fantásiosa
P 27	Científica		Ilógica
P 27	Cierta		Imposible
P 27	Coherente		Impráctica
P 27	Comprensible		Improbable
P 27	Comprobada		Incierta
P 27	Congruente		Incoherente
P 27	Correcta		Irracional
P 27	Creíble		Ridícula
P 27	Demostrable		Seudocientífica
P 27	Dispersión		Tonta
P 27	Diversidad		
P 27	Diversificadora		
P 27	Dominante		
P 27	Evolutiva		
P 27	Experimental		
P 27	Fascinante		
P 27	Filogenético		
P 27	Fundamental		
P 27	Grata		
P 27	Importante		
P 27	Interesante		
P 27	Lógica		
P 27	Observable		
P 27	Posible		
P 27	Práctica		
P 27	Probable		
P 27	Probada		
P 27	Real		
P 27	Resultante		
P 27	Teoría		
P 27	Transformación		
P 27	Útil		
P 27	Verdadera		
P 27	Visible		

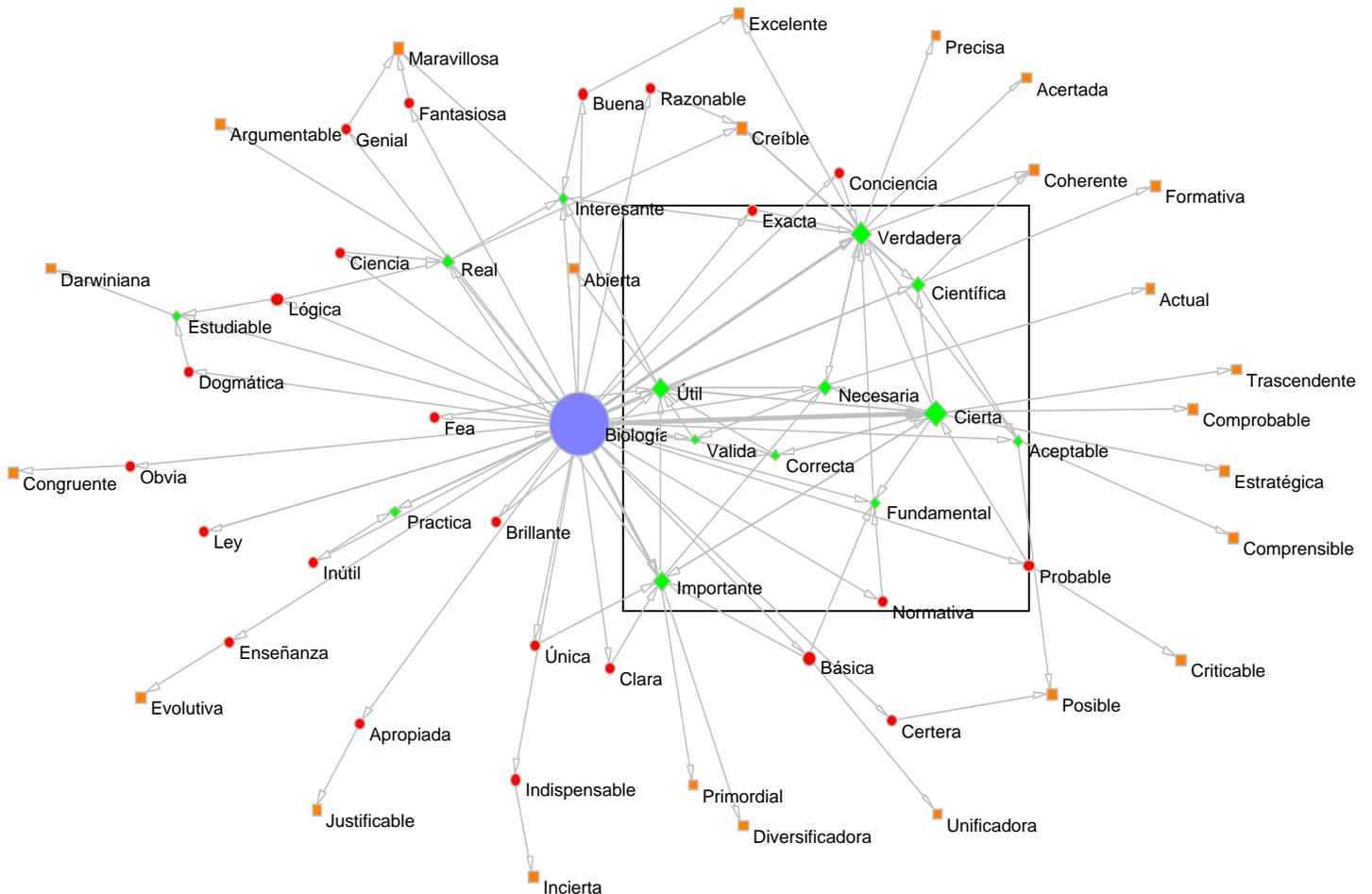
Pregunta 28: El hombre no es la culminación del proceso de evolución.



Esta cartografía, con su eje (*Verdadera, Cierta y Útil*) determina la representación que tienen los biólogos en cuanto al reconocimiento o no del proceso de evolución del hombre, y al retomar su contraparte cartográfica , la cartografía de la sentencia No. 20 de ideas PANeo, nos encontramos con el mismo fenómeno, pues su eje de *Falsa*, resulta ser lo que se espera en esta representación social.

<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 28	Abierta	Algunas	Absurda
P 28	Aceptable	Comentada	Cuestionable
P 28	Acertada	General	Dudosa
P 28	Adaptación	Ignorada	Errónea
P 28	Alentadora	Ilimitada	Falsa
P 28	Antropológica	Imponente	Falta de criterio
P 28	Buena	Incompleta	Improbable
P 28	Certera	Increíble	Incoherente
P 28	Ciencia	Inteligencia	Inútil
P 28	Científica	Interrogante	Mala
P 28	Coherente	Intimidante	Problemática
P 28	Comprensible	Irónica	Ridícula
P 28	Comprobable	Irrelevante	Tonta
P 28	Correcta	Parcial	
P 28	Crecimiento	Proceso	
P 28	Creíble	Trascendente	
P 28	Chida		
P 28	Entendible		
P 28	Estudiable		
P 28	Evolutiva		
P 28	Excelente		
P 28	Genial		
P 28	Ideal		
P 28	Importante		
P 28	Interesante		
P 28	Justa		
P 28	Loable		
P 28	Lógica		
P 28	Objetiva		
P 28	Obvia		
P 28	Posible		
P 28	Practica		
P 28	Probable		
P 28	Real		
P 28	Útil		
P 28	Veraz		
P 28	Verdadera		
P 28	Visible		

Pregunta 30: La teoría de la evolución es importante para entender la diversidad de los seres vivos actualmente.



Los estudiantes de biología – como era lógico suponer– no niegan el concepto de la teoría evolutiva. Al analizarse la cartografía destaca —desde mi punto de vista— algo importante, léxicos (representaciones) como *darwinismo*, *ciencia*, *unificadora*, *teoría*, etcétera no son los que forman parte de los ítem de representación más altos, más bien parecen representaciones periféricas. El eje representado por *Cierta*, *Verdadera*, *Importante* y *Útil*, no nos muestra, la importancia discursiva que debería tener el concepto “evolución”, “como un concepto estructurante de la organización conceptual del grupo”, además se observa que en la mayoría de las sentencias Neo de los biólogos “no se muestran claramente un enfoque evolutivo que contextualice sus” representaciones sociales<sup>5</sup>. Sin embargo, en sus representaciones de las sentencias Neo, nos encontramos con la manifestación de aceptación en lo general de estas ideas validas, lo cual significa que la construcción social de la representación da como resultado una gran diversidad en

<sup>5</sup> Alucena Molina Ma. Angélica “Estructuración Cognoscitiva ... Op. cit. pp. 158 – 166.

la organización y estructura del conocimiento, reflejado tanto en sus cartografías, como en las tablas léxicas<sup>6</sup>

<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 30	Aceptable	Abierta	Argumentable
P 30	Acertada	Conciencia	Criticable
P 30	Actual	Diversificadora	Dogmática
P 30	Apropiada	Enseñanza	Fantásiosa
P 30	Básica	Estudiable	Fea
P 30	Brillante	Formativa	Incierta
P 30	Buena	Normativa	Inútil
P 30	Certera	Única	
P 30	Ciencia	Estratégica	
P 30	Científica	Posible	
P 30	Cierta		
P 30	Clara		
P 30	Coherente		
P 30	Comprensible		
P 30	Comprobable		
P 30	Congruente		
P 30	Correcta		
P 30	Creíble		
P 30	Darwiniana		
P 30	Evolutiva		
P 30	Exacta		
P 30	Excelente		
P 30	Fundamental		
P 30	Genial		
P 30	Importante		
P 30	Indispensable		
P 30	Interesante		
P 30	Justificable		
P 30	Ley		
P 30	Lógica		
P 30	Maravillosa		
P 30	Necesaria		
P 30	Obvia		
P 30	Práctica		
P 30	Precisa		
P 30	Primordial		
P 30	Probable		
P 30	Razonable		
P 30	Real		
P 30	Trascendente		
P 30	Unificadora		
P 30	Útil		

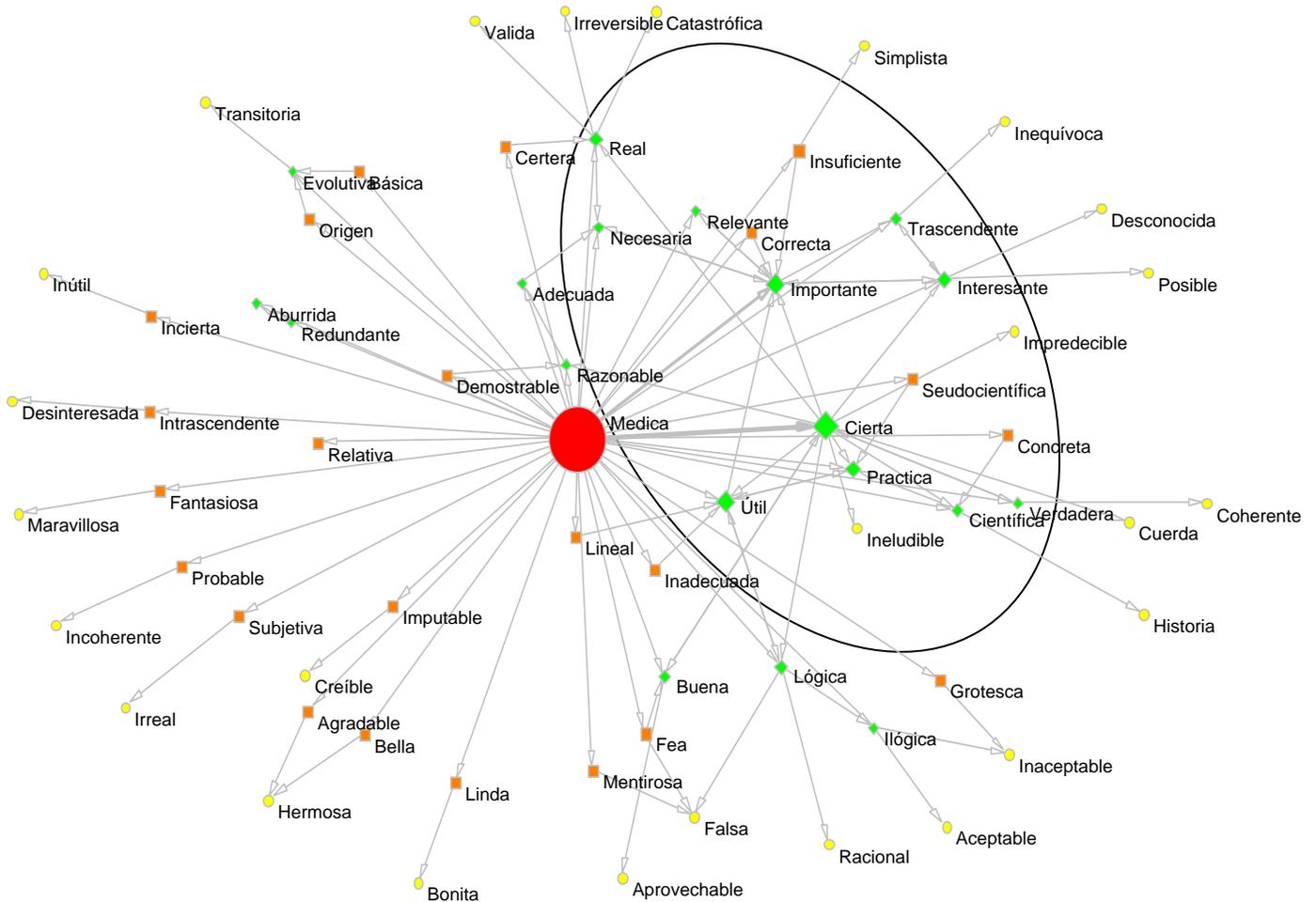
---

<sup>6</sup> *Ibidem*

P 30 Valida  
P 30 Verdadera

## Cartografías Neo de la prueba de asociación libre para médicos:

Pregunta 1: El tiempo es un factor de desarrollo del planeta, donde la naturaleza tiene un carácter histórico evolutivo.



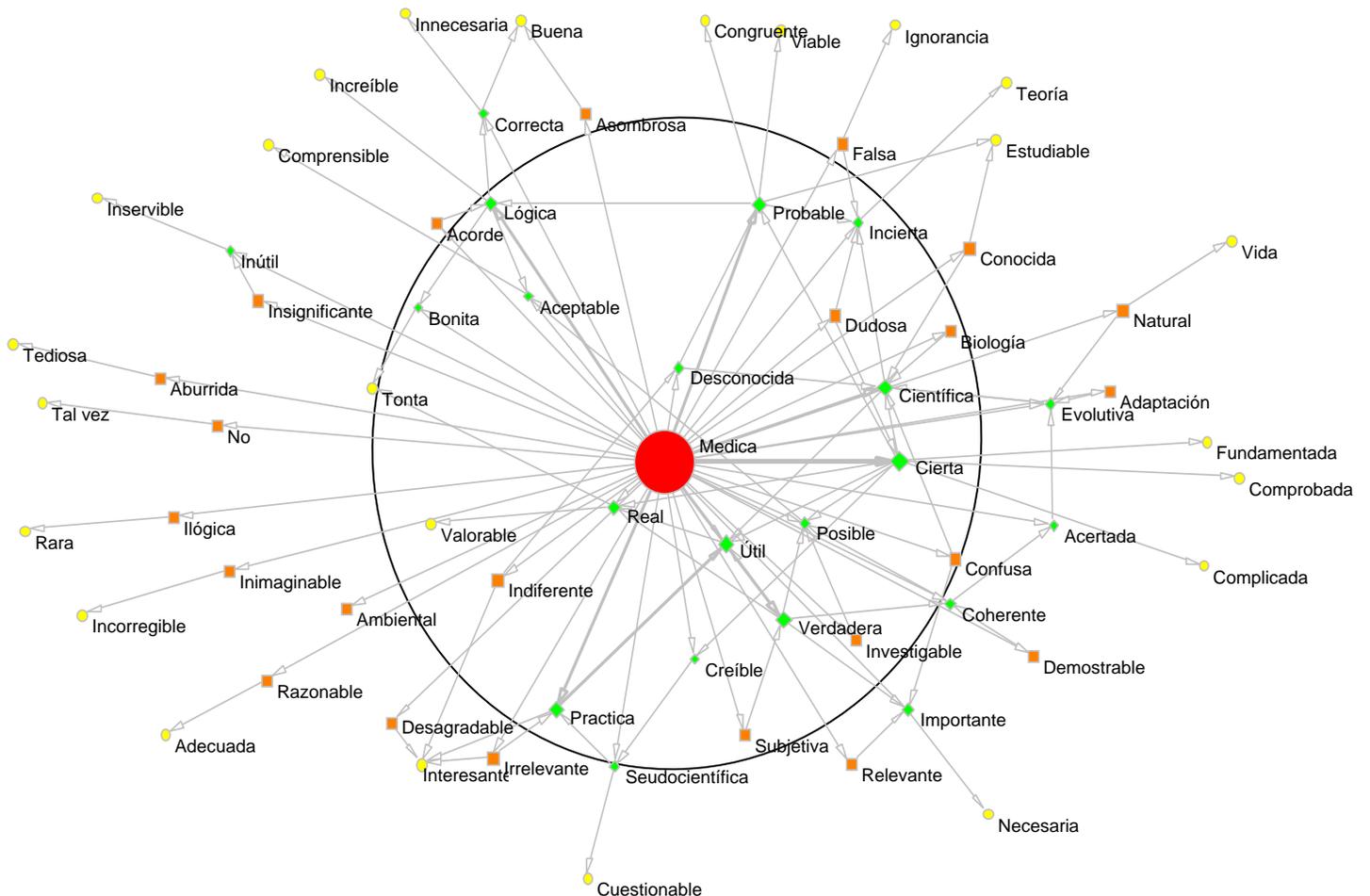
En cuanto al concepto tiempo evolutivo, me parece que los médicos lo consideran en su representación favorable, pues su eje *Cierta* e *Importante* lo manifiesta; y al comparar la cartografía con su contra parte la No 16 de ideas PANeo nos percatamos que también hay un fuerte eje de *Falsa* muy bien delimitado. Sin embargo no podemos dejar de mencionar que en la cartografía PANeo hay un grupo que se inclina por el concepto de la selección natural, teniendo como frecuencias muy altas a *Cierta*, *Probable*, *Útil* y *Verdadera*. Esto nos servirá posteriormente para darnos cuenta de que el médico si representa muy fuerte la noción de “el más fuerte es el que sobrevive”.

<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 1	Coherente	Simplista	Catastrófica
P 1	Bonita	Incoherente	Falsa
P 1	Aprovechable	Desinteresada	Fantásiosa
P 1	Certera	Origen	Fea
P 1	Cuerda	Subjetiva	Grotesca
P 1	Correcta	Impredecible	Ilógica
P 1	Bella	Transitoria	Imputable
P 1	Creíble	Redundante	Inaceptable
P 1	Científica	Concreta	Inadecuada
P 1	Adecuada	Historia	Incierta
P 1	Básica	Aburrida	Intrascendente
P 1	Aceptable	Desconocida	Inútil
P 1	Agradable	Relativa	Irreal
P 1	Cierta	Insuficiente	Lineal
P 1	Buena		Mentirosa
P 1	Demostrable		Seudocientífica
P 1	Evolutiva		
P 1	Hermosa		
P 1	Importante		
P 1	Ineludible		
P 1	Inequivocada		
P 1	Irreversible		
P 1	Linda		
P 1	Lógica		
P 1	Maravillosa		
P 1	Necesaria		
P 1	Posible		
P 1	Práctica		
P 1	Probable		
P 1	Racional		
P 1	Razonable		
P 1	Real		
P 1	Relevante		
P 1	Trascendente		
P 1	Útil		
P 1	Valida		
P 1	Verdadera		



<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 5	Absoluta	Aburrida	Debatible
P 5	Aceptable	Concreta	Egocéntrica
P 5	Adaptación	Dependiente	Errónea
P 5	Adecuada	Hipótesis	Espantosa
P 5	Bonita	Incierta	Falsa
P 5	Buena	Incompleta	Ilógica
P 5	Científica	Interesante	Incongruente
P 5	Cierta	Normal	Incorrecta
P 5	Coherente	Segura	Injusta
P 5	Competitiva	Teoría	Irreal
P 5	Comprobada	Transitoria	Muerta
P 5	Constante	Variable	Seudocientífica
P 5	Correcta		
P 5	Evolutiva		
P 5	Exacta		
P 5	Existente		
P 5	Fisiológica		
P 5	Frecuente		
P 5	Genética		
P 5	Herencia		
P 5	Incorregible		
P 5	Inteligencia		
P 5	Justa		
P 5	Lógica		
P 5	Natural		
P 5	Necesaria		
P 5	Perfecta		
P 5	Posible		
P 5	Positiva		
P 5	Práctica		
P 5	Preferible		
P 5	Probable		
P 5	Probada		
P 5	Racional		
P 5	Razonable		
P 5	Real		
P 5	Selectiva		
P 5	Trascendente		
P 5	Útil		
P 5	Valorable		
P 5	Verdadera		
P 5	Verídica		
P 5	Viable		
P 5	Vida		

Pregunta 6: La evolución de un pez se manifiesta en su genotipo y se expresa en el fenotipo.



El reconocimiento de los conceptos fenotipo y genotipo es claro por el grupo socioprofesional de médicos, ya que el eje de la representación se da en *Cierta*, *Científica Probable* y *Práctica*. Al retomar la sentencia 21 de ideas PANeo, nos daremos cuenta, que parte de esta aceptación de los conceptos fenotipo y genotipo, es reflejada –también– en esta cartografía

<b>NEO</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 6	Aceptable	Ambiental	Aburrida
P 6	Acertada	Asombrosa	Cuestionable
P 6	Acorde	Biología	Desagradable
P 6	Adaptación	Complicada	Dudosa
P 6	Adecuada	Confusa	Falsa
P 6	Bonita	Conocida	Ignorancia
P 6	Buena	Desconocida	Ilógica
P 6	Científica	Estudiable	Incierta
P 6	Cierta	Increíble	Innecesaria
P 6	Coherente	Indiferente	Inservible
P 6	Compresible	Inimaginable	Insignificante
P 6	Comprobada	Investigable	Irrelevante
P 6	Congruente	Natural	No Tonta
P 6	Correcta	Rara	Seudocientífica
P 6	Creíble	Subjetiva	Tediosa
P 6	Demostrable	Teoría	
P 6	Evolutiva		
P 6	Fundamentada		
P 6	Importante		
P 6	Incorregible		
P 6	Interesante		
P 6	Lógica		
P 6	Necesaria		
P 6	Posible		
P 6	Práctica		
P 6	Probable		
P 6	Razonable		
P 6	Real		
P 6	Relevante		
P 6	Tal vez		
P 6	Útil		
P 6	Vaorable		
P 6	Verdadera		
P 6	Viable		
P 6	Vida		

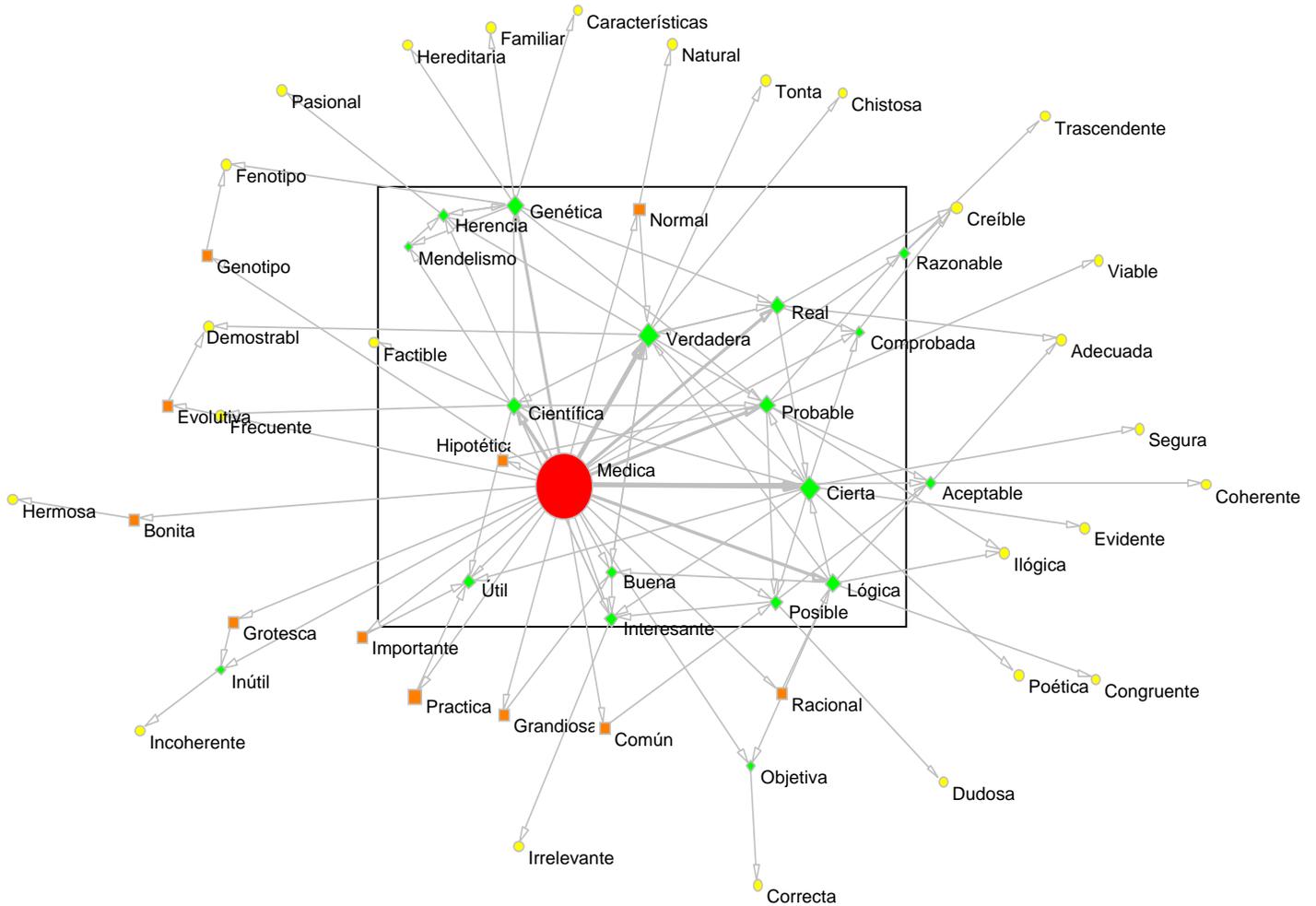
Pregunta 12: Las bacterias manifiestan resistencia a los antibióticos por un proceso de selección a través de varias de sus generaciones.



Al parecer, el eje de esta cartografía (*Cierta, Científica* y *Verdadera*) nos demuestra la inclinación de los médicos por el proceso de cambio de una población. Pero al retomar su cartografía (No. 23 PANeo) de contraparte, encontramos una situación totalmente contraria en la cual el eje se da en *Cierta, Verdadera, y Científica*, y siendo que es una idea alternativa, nos encontraremos con un eje no esperado.

<b>NEO</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 12	Aceptable	Conciencia	Absurda
P 12	Acertada	Estabilidad	Aburrida
P 12	Adaptación	Farmacológica	Falsa
P 12	Adecuada	Incierta	Fea
P 12	Buena	Mutación	Ilógica
P 12	Científica	Preventiva	Improbable
P 12	Cierta	Problemática	Irracional
P 12	Comprobada	Relativa	Mala
P 12	Congruente	Teoría	Molesta
P 12	Correcta		Nefasta
P 12	Creíble		
P 12	Demostrable		
P 12	Evolutiva		
P 12	Extraordinaria		
P 12	Fundamentada		
P 12	Importante		
P 12	Interesante		
P 12	Justa		
P 12	Lógica		
P 12	Natural		
P 12	Necesaria		
P 12	Normal		
P 12	Objetiva		
P 12	Posible		
P 12	Practica		
P 12	Probable		
P 12	Protección		
P 12	Razonable		
P 12	Real		
P 12	Relevante		
P 12	Resistencia		
P 12	Supervivencia		
P 12	Trascendente		
P 12	Útil		
P 12	Valorable		
P 12	Verdadera		

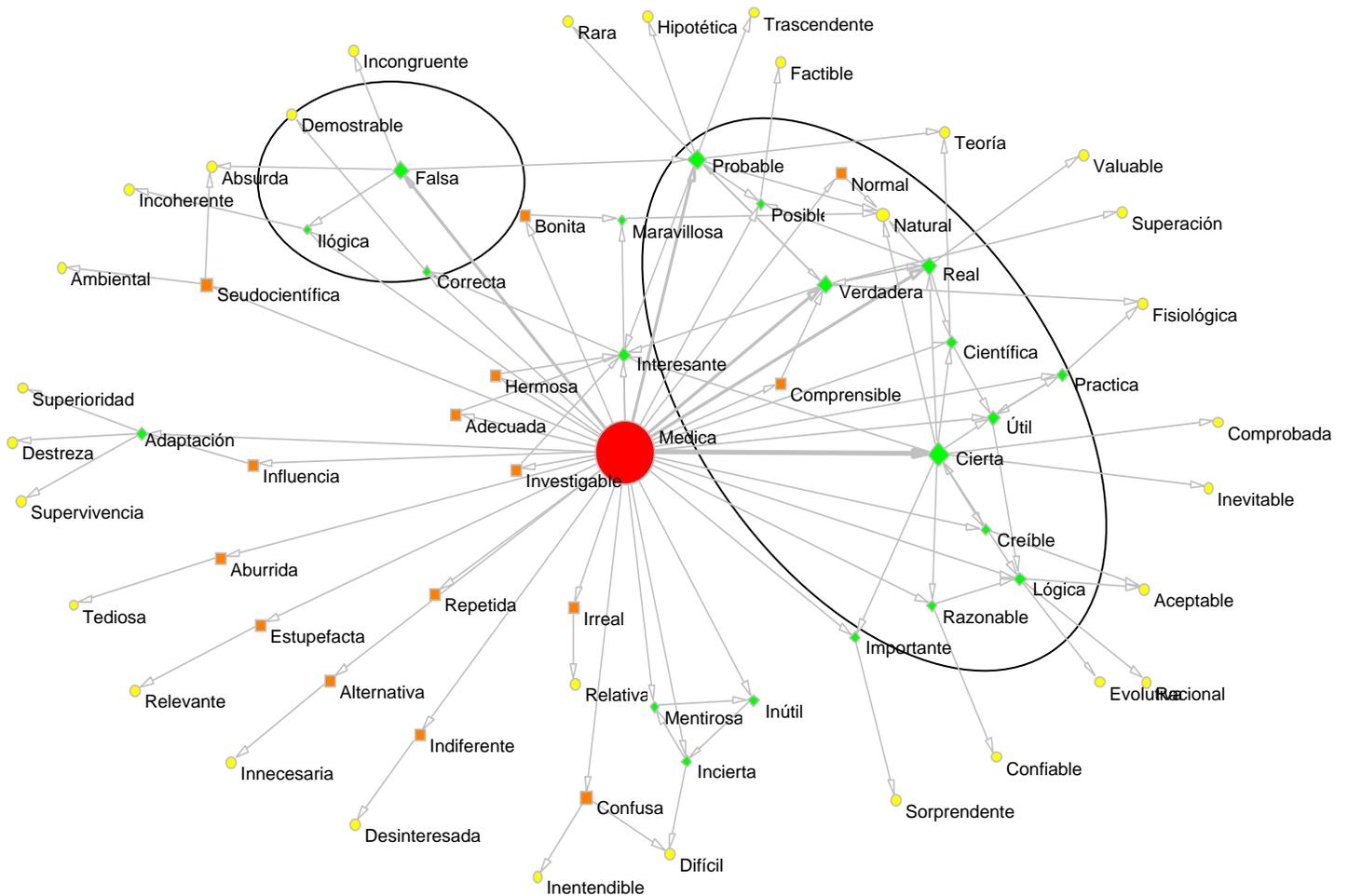
Pregunta 14: Un hijo puede no parecerse a sus padres, y en cambio puede tener los rasgos de alguno de sus abuelos.



El eje de las representaciones de la cartografía se da en *Verdadera, Cierta, Probable, Real, Lógica Genética y Científica*, lo cual demuestra un claro reconocimiento de esta sentencia. Comparar con su contra cartografía de ideas PANeo No. 11.

<b>NEO</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P14	Aceptable	Características	Dudosa
P14	Adecuada	Chistosa	Grotesca
P14	Bonita	Familiar	Ilógica
P14	Buena	Interesante	Incoherente
P14	Científica	Irrelevante	Inútil
P14	Cierta	Pasional	Tonta
P14	coherente	Poética	
P14	Comprobada		
P14	Común		
P14	Congruente		
P14	Correcta		
P14	Creíble		
P14	Demostrable		
P14	Evidente		
P14	Evolutiva		
P14	Factible		
P14	Fenotipo		
P14	Frecuente		
P14	Genética		
P14	Genotipo		
P14	Grandiosa		
P14	Hereditaria		
P14	Herencia		
P14	Hermosa		
P14	Hipotética		
P14	Importante		
P14	Lógica		
P14	Mendelismo		
P14	Natural		
P14	Normal		
P14	Objetiva		
P14	Posible		
P14	Practica		
P14	Probable		
P14	Racional		
P14	Razonable		
P14	Real		
P14	Segura		
P14	Trascendente		
P14	Útil		
P14	Verdadera		
P14	Viable		

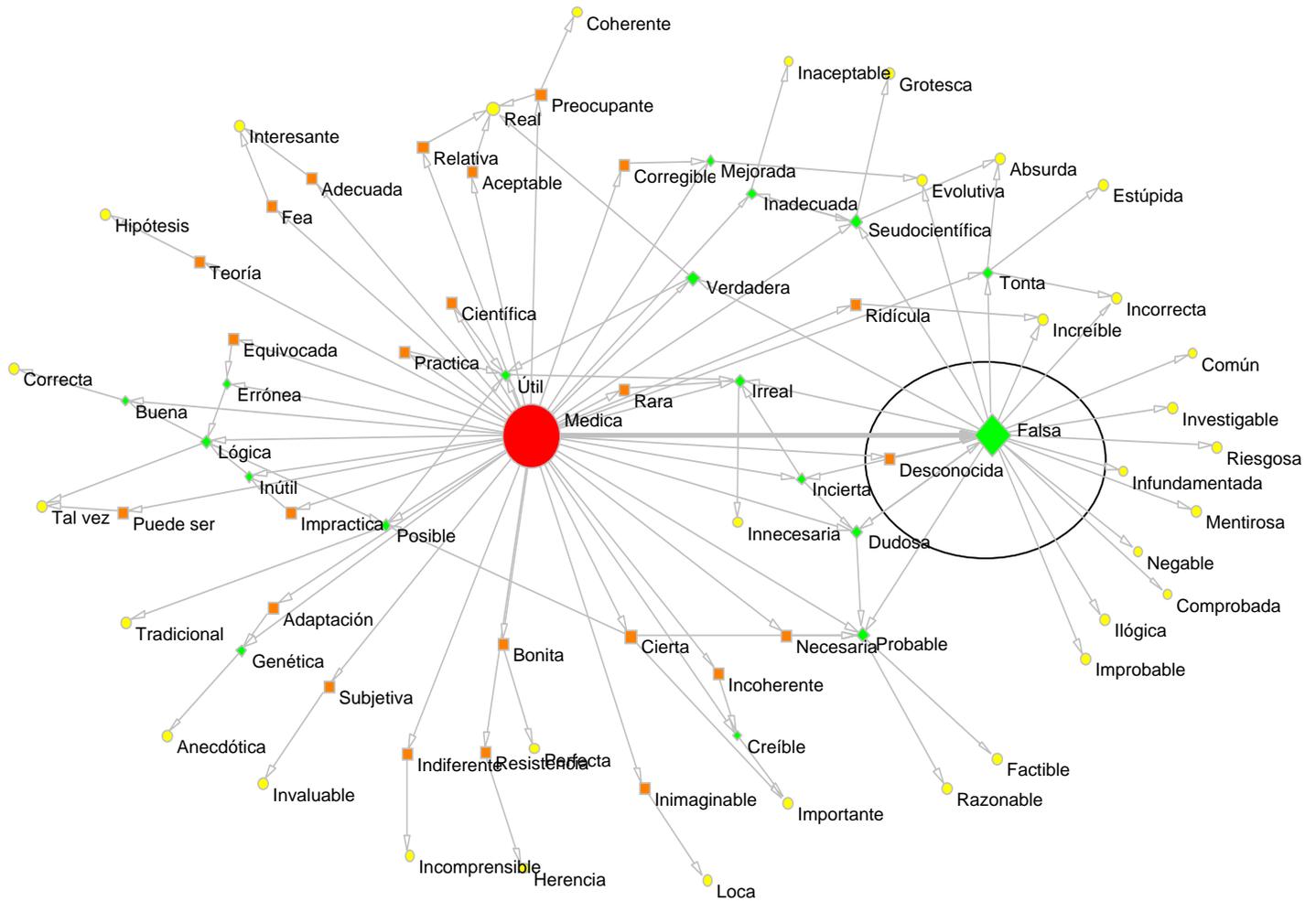
Pregunta 17: Los organismos evolucionan a través del tiempo gracias a una presión del medio sobre los individuos de la población.



La comprensión de que el medio físico (geográfico, altitud y longitud, frío, calor, etcétera, etcétera), es un factor que puede o no provocar cambios en la población –siendo una cuestión totalmente azarosa–, es representado favorablemente por el grupo de médicos y está representado tanto en el eje (*Cierta, Probable, Real y Verdadera*) de la representación cartográfica como en su tabla léxical. Esta cartografía se debe comparar con su contra parte PANeo que es la No. 21, así como las sentencias y cartografías No. 7 y 18 de ideas también PANeo.

<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 17	Aceptable	Alternativa	Absurda
P 17	Adaptación	Ambiental	Aburrida
P 17	Adecuada	Confusa	Difícil
P 17	Bonita	Desinteresada	Falsa
P 17	Científica	Estupefacta	Ilógica
P 17	Cierta	Hipotética	Incoherente
P 17	Comprensible	Increíble	Incongruente
P 17	Confiable	Indiferente	Innecesaria
P 17	Correcta	Inentendible	Inútil
P 17	Creíble	Influencia	Irreal
P 17	Demostrable	Interesante	Mentirosa
P 17	Destreza	Rara	Seudocientífica
P 17	Evolutiva	Relativa	
P 17	Factible	Repetida	
P 17	Fisiología	Sorprendente	
P 17	Hermosa	Tediosa	
P 17	Importante	Teoría	
P 17	Inevitable		
P 17	Investigable		
P 17	Lógica		
P 17	Maravillosa		
P 17	Natural		
P 17	Normal		
P 17	Posible		
P 17	Práctica		
P 17	Probable		
P 17	Probada		
P 17	Racional		
P 17	Razonable		
P 17	Real		
P 17	Relevante		
P 17	Superación		
P 17	Superioridad		
P 17	Supervivencia		
P 17	Trascendente		
P 17	Útil		
P 17	Verdadera		

Pregunta 19: Las alteraciones que produce el medio a los organismos no pueden heredarse a sus descendientes.



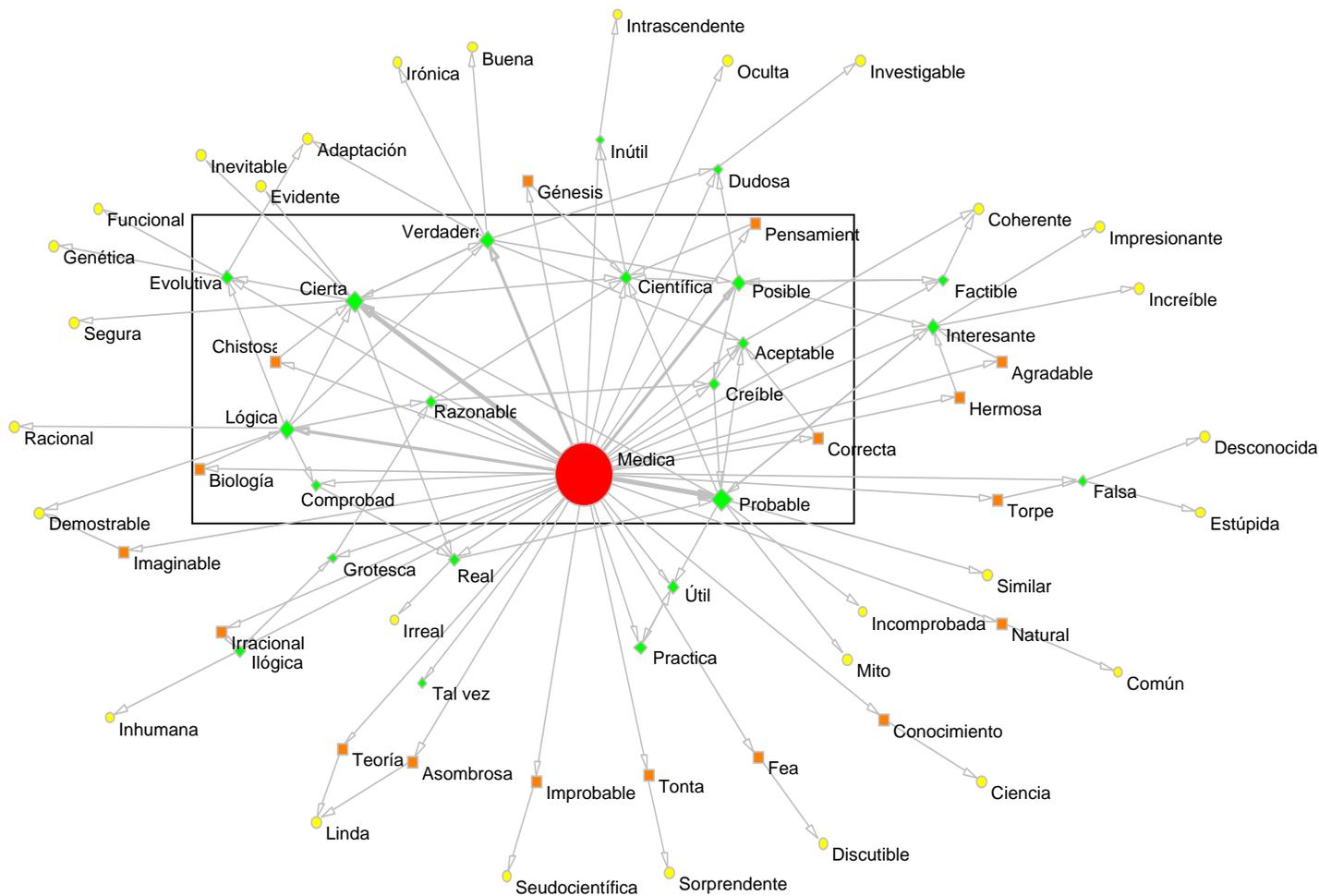
La frecuencia que tiene el eje de *Falsa* en esta cartografía, denota muy claramente el poco entendimiento o comprensión por parte del grupo socioprofesional medico, pues su representación en cuanto a la aceptación de caracteres adquiridos es favorable, esto también lo podemos ver en el cuadro léxico, y en sus contra cartografías de ideas PANeo No. 13 y 25.

<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 19	Aceptable	Aneecdótica	Absurda
P 19	Adaptación	Común	Entupida
P 19	Adecuada	Corregible	Equivocada
P 19	Bonita	Desconocida	Errónea
P 19	Buena	Dudosa	Falsa
P 19	Científica	Hipótesis	Fea
P 19	Cierta	Incierta	Grotesca
P 19	Coherente	Incomprensible	Ilógica
P 19	Comprobada	Increíble	Impráctica
P 19	Correcta	Indiferente	Improbable
P 19	Creíble	Inimaginable	Inaceptable
P 19	Evolutiva	Interesante	Inadecuada
P 19	Factible	Rara	Incoherente
P 19	Genética	Relativa	Incorrecta
P 19	Herencia	Subjetiva	Infundamentada
P 19	Importante	Teoría	Innecesaria
P 19	Invaluable	Tradicional	Inútil
P 19	Investigable		Irreal
P 19	Lógica		Loca
P 19	Mejorable		Mentirosa
P 19	Necesaria		Negable
P 19	Perfecta		Preocupante
P 19	Posible		Ridícula
P 19	Práctica		Seudocientífica
P 19	Probable		Tonta
P 19	Puede ser		
P 19	Razonable		
P 19	Real		
P 19	Resistencia		
P 19	Riesgosa		
P 19	Tal vez		
P 19	Útil		
P 19	Verdadera		



<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 22	Biología	Común	Absurda
P 22	Bonita	Confusa	Conformista
P 22	Buena	Desprovista	Dudosa
P 22	Científica	Engorrosa	Entupida
P 22	Cierta	Genial	Errónea
P 22	Creíble	Imposible	Extraña
P 22	Fabulosa	Incierta	Falsa
P 22	Inigualable	Incógnita	Grotesca
P 22	Involución	Increíble	Ilógica
P 22	Maravillosa	Indiferente	Impráctica
P 22	Natural	Inmadura	Improbable
P 22	Necesaria	No se	Inaceptable
P 22	Posible	Religión	Incapacitada
P 22	Práctica	Subestimarte	Incoherente
P 22	Probable		Incongruente
P 22	Superioridad		Incorrecta
P 22	Útil		Inferioridad
P 22	Verdadera		Inhumana
P 22			Inútil
P 22			Irracional
P 22			Irreal
P 22			Mala
P 22			Mentirosa
P 22			Muerta
P 22			Necia
P 22			Nefasta
P 22			Negativa
P 22			Nula
P 22			Ridícula
P 22			Riesgosa
P 22			Seudocientífica
P 22			Tonta

Pregunta 24: Los monos, hombres y orangutanes descienden de un ancestro común.



El entender que el humano es un actor más del proceso de evolución en nuestro planeta, es muy importante, esto es representado por los médicos con el eje *Probable, Cierta, Verdadera, Lógica y Posible*, por lo que al parecer aceptan esta condición, que se contrapone al pensamiento creacionista y donde se le atribuye a un ser superior, todo el hecho de la creación de vida y no vida (para mayor referencia ir a la cartografía No. 26 de ideas PANeo de los médicos).

<b>NEO</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 24	Aceptable	Agradable	Discutible
P 24	Adaptación	Asombrosa	Estúpida
P 24	Biología	Chistosa	Falsa
P 24	Buena	Conocimiento	Fea
P 24	Ciencia	Desconocida	Grotesca
P 24	Científica	Dudosa	Ilógica
P 24	Cierta	Génesis	Improbable
P 24	Coherente	Increíble	Incomprobada
P 24	Comprobada	Interesante	Inhumana
P 24	Común	Intrascendente	Inútil
P 24	Correcta	Irónica	Irracional
P 24	Creíble	Mito	Irreal
P 24	Demostrable	Oculto	Seudocientífica
P 24	Evidente	Pensamiento	Tonta
P 24	Evolutiva	Similar	Torpe
P 24	Factible	Sorprendente	
P 24	Funcional	Tal vez	
P 24	Genética	Teoría	
P 24	Hermosa		
P 24	Imaginable		
P 24	Imprescindible		
P 24	Inevitable		
P 24	Investigable		
P 24	Linda		
P 24	Lógica		
P 24	Natural		
P 24	Posible		
P 24	Práctica		
P 24	Probable		
P 24	Racional		
P 24	Razonable		
P 24	Real		
P 24	Segura		
P 24	Útil		
P 24	Verdadera		

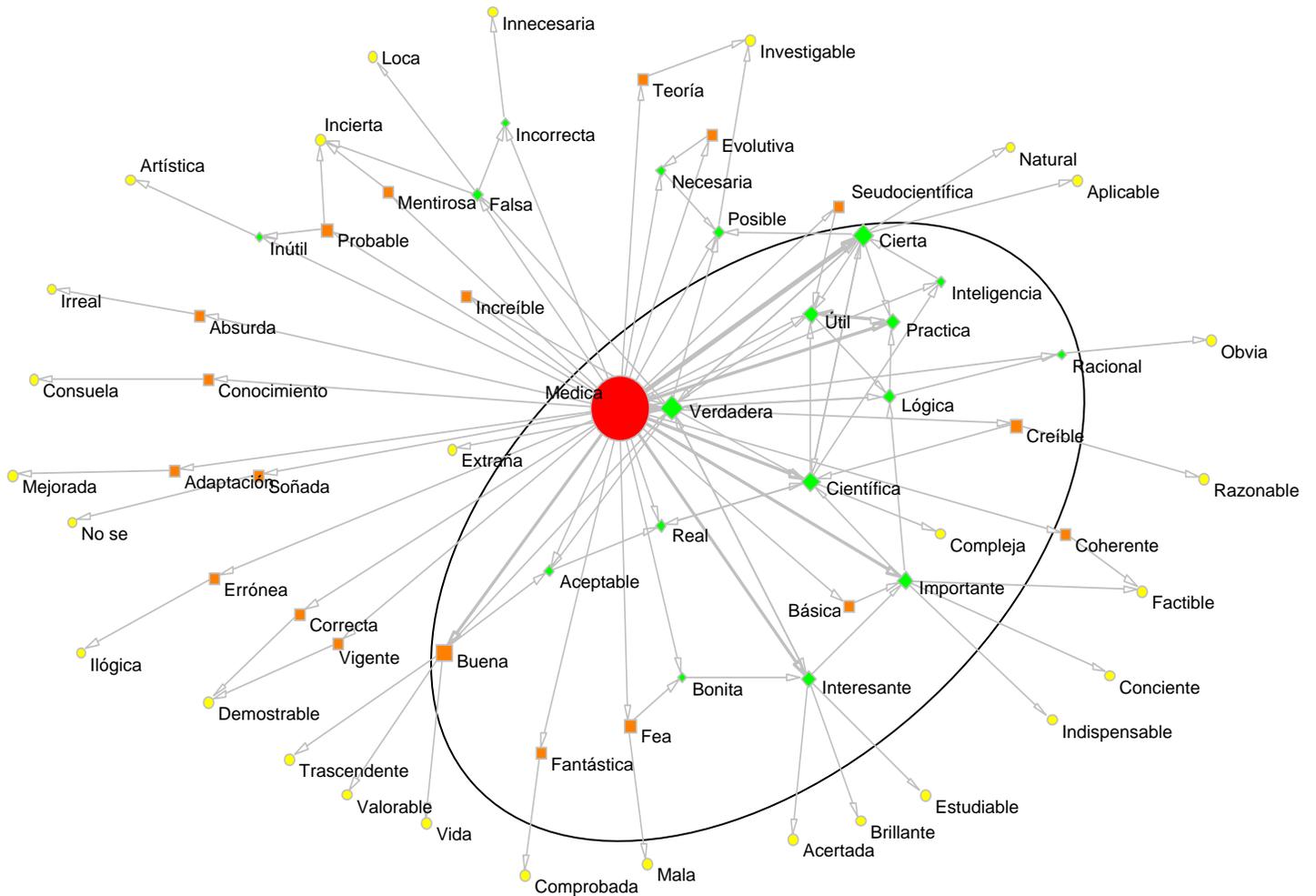


<b>NEO</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P27	Aceptable	Abstracta	Confusa
P27	Adaptación	Aburrida	Errónea
P27	Buena	Asociativa	Falsa
P27	Científica	Casualidad	Fea
P27	Cierta	Chistosa	Idealista
P27	Congruente	Clasificación	Ilógica
P27	Correcta	Complicada	Inaceptable
P27	Creíble	Dudosa	Inadecuada
P27	Evolutiva	Empírica	Incierta
P27	Fabulosa	Especie	Incoherente
P27	Factible	Extraña	Incomprobable
P27	Hermosa	Hipótesis	Incongruente
P27	Importante	Hipotética	Incorrecta
P27	Lógica	Inferioridad	Innecesaria
P27	Maravillosa	Interesante	Inútil
P27	Natural	Intrascendente	Irracional
P27	Normal	Lana	irreal improbable
P27	Posible	Regular	Mentirosa
P27	Positiva	Supremacía	Seudocientífica
P27	Probable	Tal vez	Tonta
P27	Racional	tradicional	
P27	Real	Universal	
P27	Útil	Visible	
P27	Variabilidad		
P27	Verdadera		



<b>NEO</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P28	Aceptable	Aburrida	Absurda
P28	Adaptación	Complicada	Dudosa
P28	Adecuada	Constante	Falsa
P28	Bella	Desconocida	Grotesca
P28	Buena	Desentendida	Ilógica
P28	Cambiante	Esperanza	Inaceptable
P28	Científica	Extraña	Incongruente
P28	Cierta	Genital	Incorrecta
P28	Cohérente	Hipótesis	Indemostrable
P28	Comprobada	Humilde	Infundamentada
P28	Congruente	Idealista	Inútil
P28	Correcta	Impredecible	Irracional
P28	Creíble	Incierta	No
P28	Demostrable	Incomprobada	Ridícula
P28	Evolutiva	Increíble	Seudocientífica
P28	Fisiológica	Interesante	
P28	Grandiosa	Intrascendente	
P28	Importante	Investigable	
P28	Lógica	Mentirosa	
P28	Maravillosa	Mito	
P28	Necesaria	Nosé	
P28	Posible	Práctica	
P28	Precisa	Redundante	
P28	Probable	Teoría	
P28	Racional		
P28	Razonable		
P28	Real		
P28	Relevante		
P28	Segura		
P28	Útil		
P28	Valorable		
P28	Verdadera		
P28	Viable		

Pregunta 30: La teoría de la evolución es importante para entender la diversidad de los seres vivos actualmente.



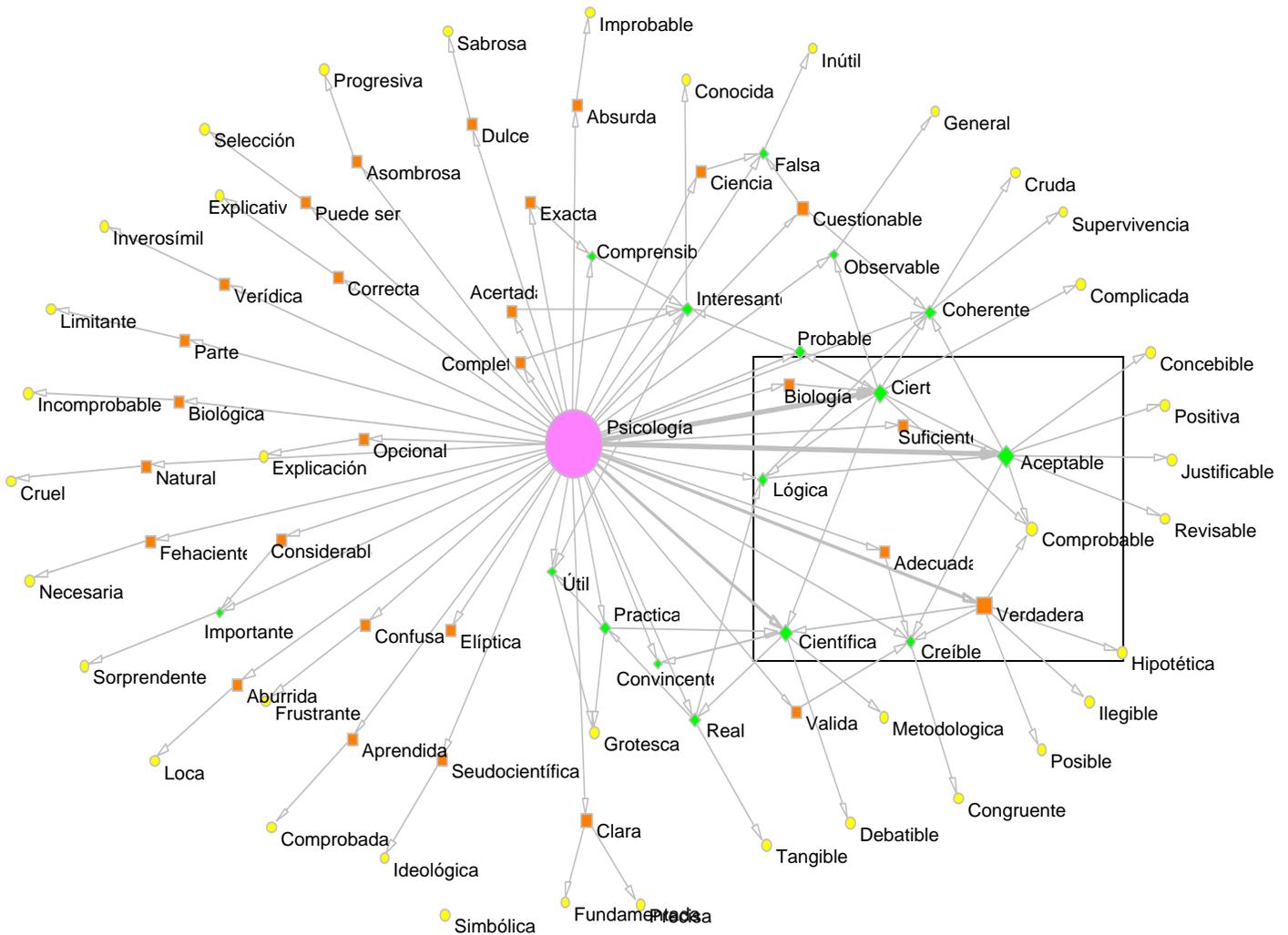
La objetivación del concepto evolución lo encontramos en el eje *Verdadera, Cierta, Practica-Útil, Científica, Importante, Interesante y Buena*, así como en la correlación de dicho eje. Esta representación social de los médicos demuestra la fuerza que tiene el concepto evolutivo dentro del grupo socioprofesional, sin embargo con respecto a sus demás cartografías nos damos cuenta que su representación con respecto a los distintos conceptos de la evolución llega a ser muy heterogénea.

<b>NEO</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P30	Buena	Compleja	Mala
P30	Cierta	Interesante	Fea
P30	Inteligencia	Estudiable	Errónea
P30	Practica	Extraña	Ilógica
P30	Útil	Nosé	Soñada
P30	Lógica	Mejorada	Absurda
P30	Creíble	Increíble	Irreal
P30	Verdadera	Artística	Inútil
P30	Científica	Incierta	Mentirosa
P30	Real	Teoría	Falsa
P30	Básica	Investigable	Loca
P30	Importante		Incorrecta
P30	Racional		Innecesaria
P30	Obvia		Seudocientífica
P30	Razonable		
P30	Coherente		
P30	Factible		
P30	Conciencia		
P30	Indispensable		
P30	Brillante		
P30	Acertada		
P30	Comprobada		
P30	Bonita		
P30	Aceptable		
P30	Fantástica		
P30	Fantástica		
P30	Vida		
P30	Valorable		
P30	Trascendente		
P30	Demostrable		
P30	Vigente		
P30	Correcta		
P30	Adaptación		
P30	Conocimiento		
P30	Cosuela		
P30	Probable		
P30	Evolutiva		
P30	Necesaria		
P30	Natural		
P30	Aplicable		



<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 1	Aceptable	Compleja	Complicada
P 1	Absoluta	Científica	Confusa
P 1	Acertada	Convencional	Dudosa
P 1	Adecuada	Cuestionable	Extraña
P 1	Admisible	Delicada	Fantásiosa
P 1	Asombrosa	Evolutiva	Grotesca
P 1	Básica	Explicativa	Impredecible
P 1	Buena	Pragmática	Incorrecta
P 1	Certera	Hipotética	Irreal
P 1	Cierta	Historia	Irrelevante
P 1	Coherente	Imitada	Limitante
P 1	Completa	Incompleta	Mentirosa
P 1	Comprobable	Incomprensible	Rebuscada
P 1	Concebible	Interesante	Seudocientífica
P 1	Conocida	Investigación	
P 1	Correcta	Práctica	
P 1	Creíble	Relativa	
P 1	Demostrable	Revisable	
P 1	Determinante	Socorrida	
P 1	Elemental	Sospechosa	
P 1	Fácil		
P 1	Factible		
P 1	Hermosa		
P 1	Ideológica		
P 1	Importante		
P 1	Indiscutible		
P 1	Indispensable		
P 1	Irrevocable		
P 1	Lógica		
P 1	Necesaria		
P 1	Objetiva		
P 1	Posible		
P 1	Probable		
P 1	Razonable		
P 1	Real		
P 1	Relevante		
P 1	Respetable		
P 1	Única		
P 1	Útil		
P 1	Verdadera		
P 1	Verídica		
P 1	Vital		

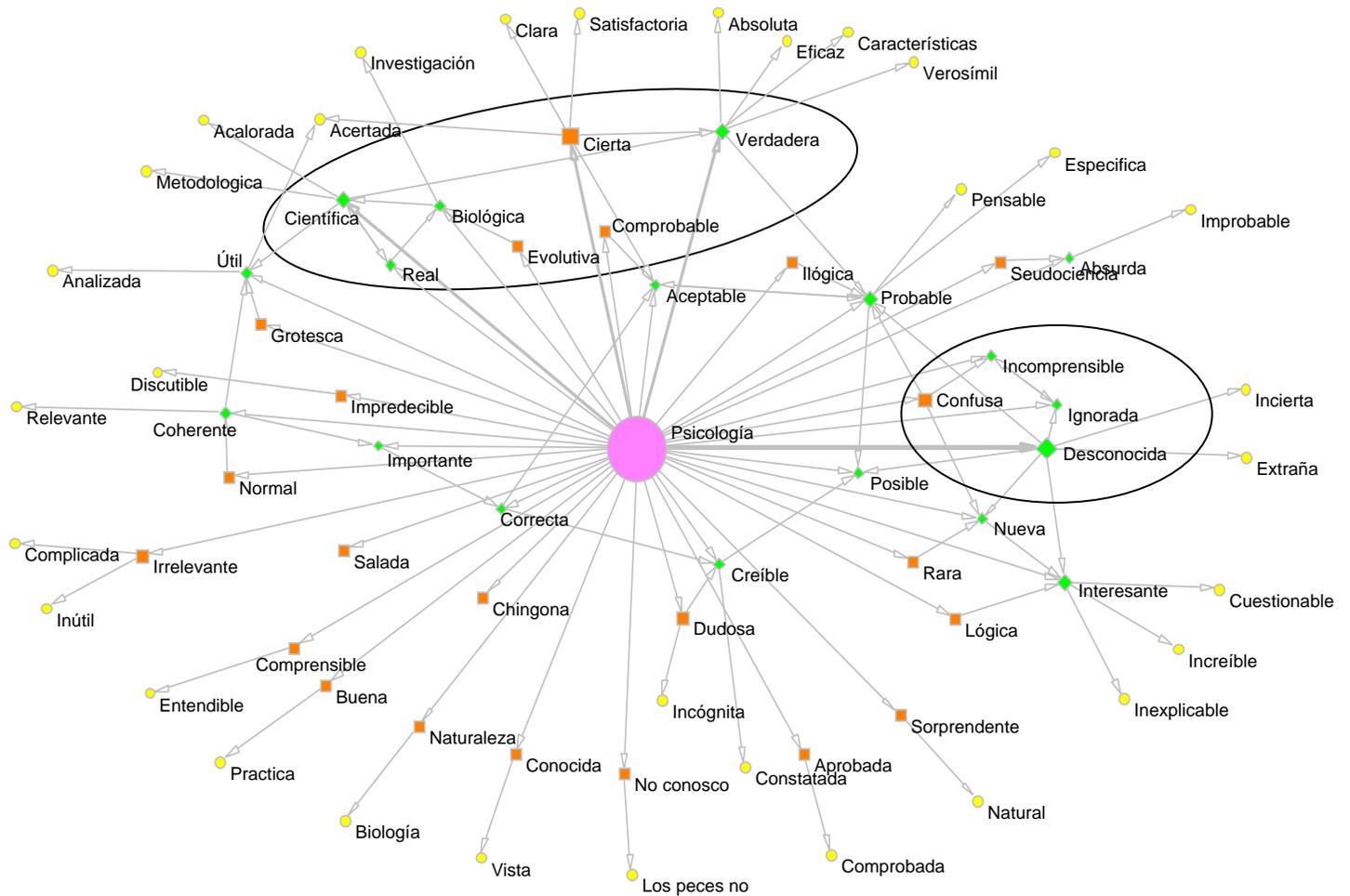
Pregunta 5: La evolución se da por medio de selección natural



El proceso de selección natural es muy importante para la teoría de la evolución, y en esta cartografía se representa en el eje de representación de *Cierta*, *Verdadera* y *Científica* lo que demuestra la posición que contiene este grupo estudiantil con respecto a la selección natural. No dejemos de comparar esta cartografía con sus contrapartes de ideas PANeo No. 10 y 16 donde al parecer existe un gran desconcierto por el no reconocimiento de estas ideas, y que resultado ser un proceso que no esperábamos.

<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 5	Aceptable	Aprendida	Absurda
P 5	Acertada	Biología	Aburrida
P 5	Adecuada	Biológica	Confusa
P 5	Asombrosa	Científica	Cruda
P 5	Cierta	Clara	Cruel
P 5	Cierta	Complicada	Falsa
P 5	Coherente	Concebible	Fehaciente
P 5	Completa	Conocida	Frustraste
P 5	Comprensible	Cuestionable	Grotesca
P 5	Comprobaba	Debatible	Improbable
P 5	Comprobable	Dulce	Incomprobable
P 5	Congruente	Elíptica	Inútil
P 5	Considerable	Explicación	Inverosímil
P 5	Convincente	General	Limitante
P 5	Correcta	Hipotética	Loca
P 5	Creíble	Ideológica	Seudocientífica
P 5	Exacta	Ilegible	
P 5	Explicativa	Interesante	
P 5	Fundamental	Justificable	
P 5	Importante	Metodológica	
P 5	Lógica	Natural	
P 5	Necesaria	Opcional	
P 5	Observable	Parte	
P 5	Posible	Práctica	
P 5	Positiva	Puede ser	
P 5	Precisa	Revisable	
P 5	Probable	Selección	
P 5	Progresiva	Simbólica	
P 5	Real	Sorprendente	
P 5	Sabrosa	Supervivencia	
P 5	Suficiente		
P 5	Tangible		
P 5	Útil		
P 5	Valida		
P 5	Verdadera		
P 5	Verídica		

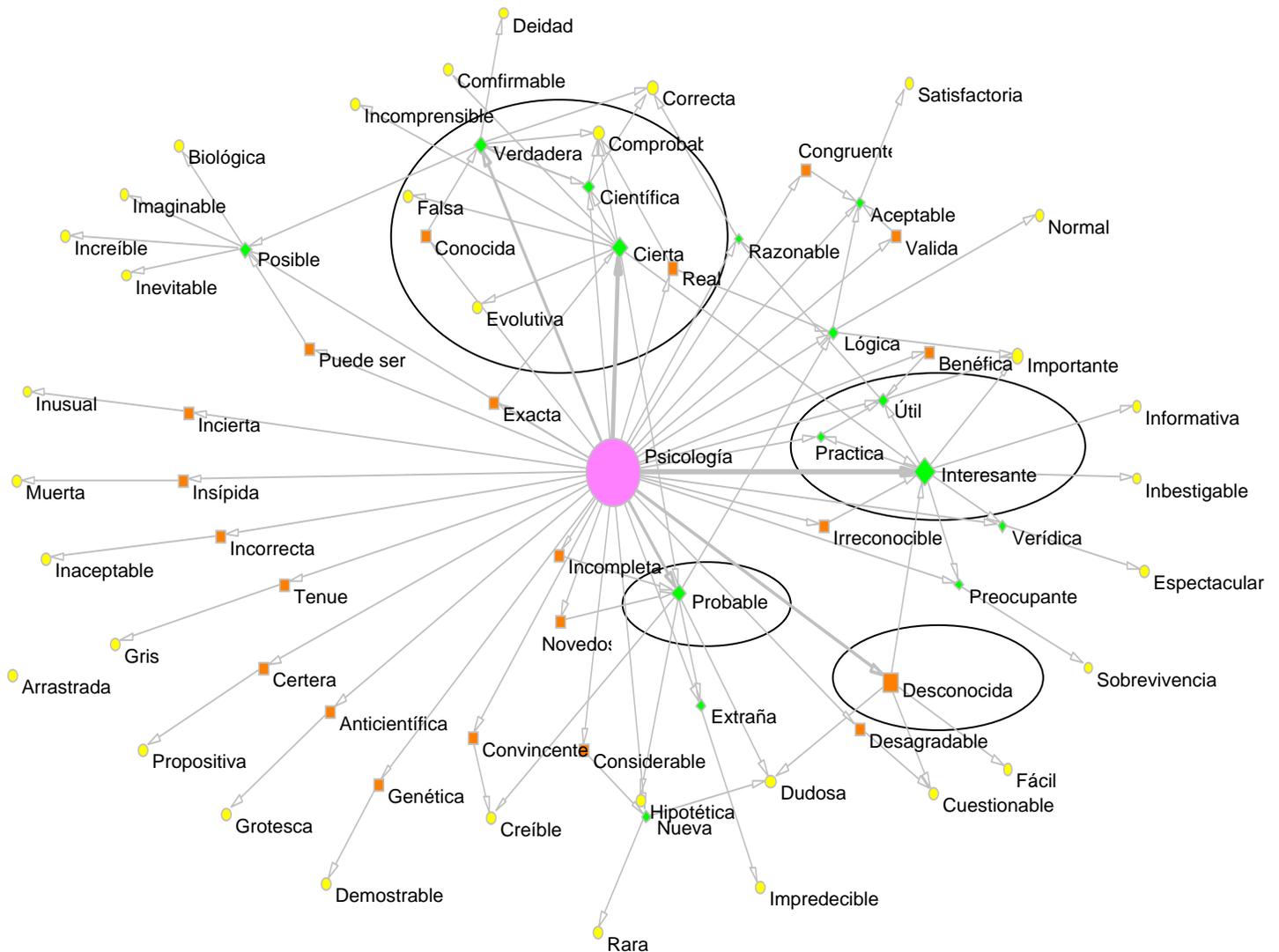
Pregunta 6: La evolución de un pez se manifiesta en su genotipo y se expresa en el fenotipo.



Los términos de fenotipo y genotipo cartografiados en esta grafica son representados por el grupo socioprofesional de psicólogos, por el eje *Científica*, *Cierta* y *Verdadera*, existiendo un subgrupo más con el eje *Desconocida*, y al compararlo con ideas alternativas (sentencias No. 21 y 7 de ideas PANeo.), nos reencontraremos con una representación muy heterogénea representada en dichas cartografías y tablas léxicas.

<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 6	Absoluta	Acalorada	Absurda
P 6	Aceptable	Analizada	Dudosa
P 6	Acertada	Biología	Grotesca
P 6	Aprobaba	Biológica	Ignorada
P 6	Buena	Características	Ilógica
P 6	Comprensible	Complicada	Impredecible
P 6	Cierta	Científica	Improbable
P 6	Coherente	Clara	Incierta
P 6	Comprobable	Confusa	Inútil
P 6	Comprobada	Cuestionable	Irrelevante
P 6	Conocida	Desconocida	Rara
P 6	Constatada	Discutible	Seudociencia
P 6	Correcta	Evolutiva	
P 6	Creíble	Extraña	
P 6	Chingona	Incógnita	
P 6	Eficaz	Incomprensible	
P 6	Entendible	Increíble	
P 6	Específica	Inexplicable	
P 6	Importante	Interesante	
P 6	Lógica	Investigación	
P 6	Verosímil	Los peces no	
P 6	Posible	Metodológica	
P 6	Práctica	Natural	
P 6	Probable	Naturaleza	
P 6	Real	No conozco	
P 6	Relevante	Normal	
P 6	Satisfactoria	Nueva	
P 6	Útil	Pensable	
P 6	Verdadera	Salada	
P 6	Vista	Sorprendente	

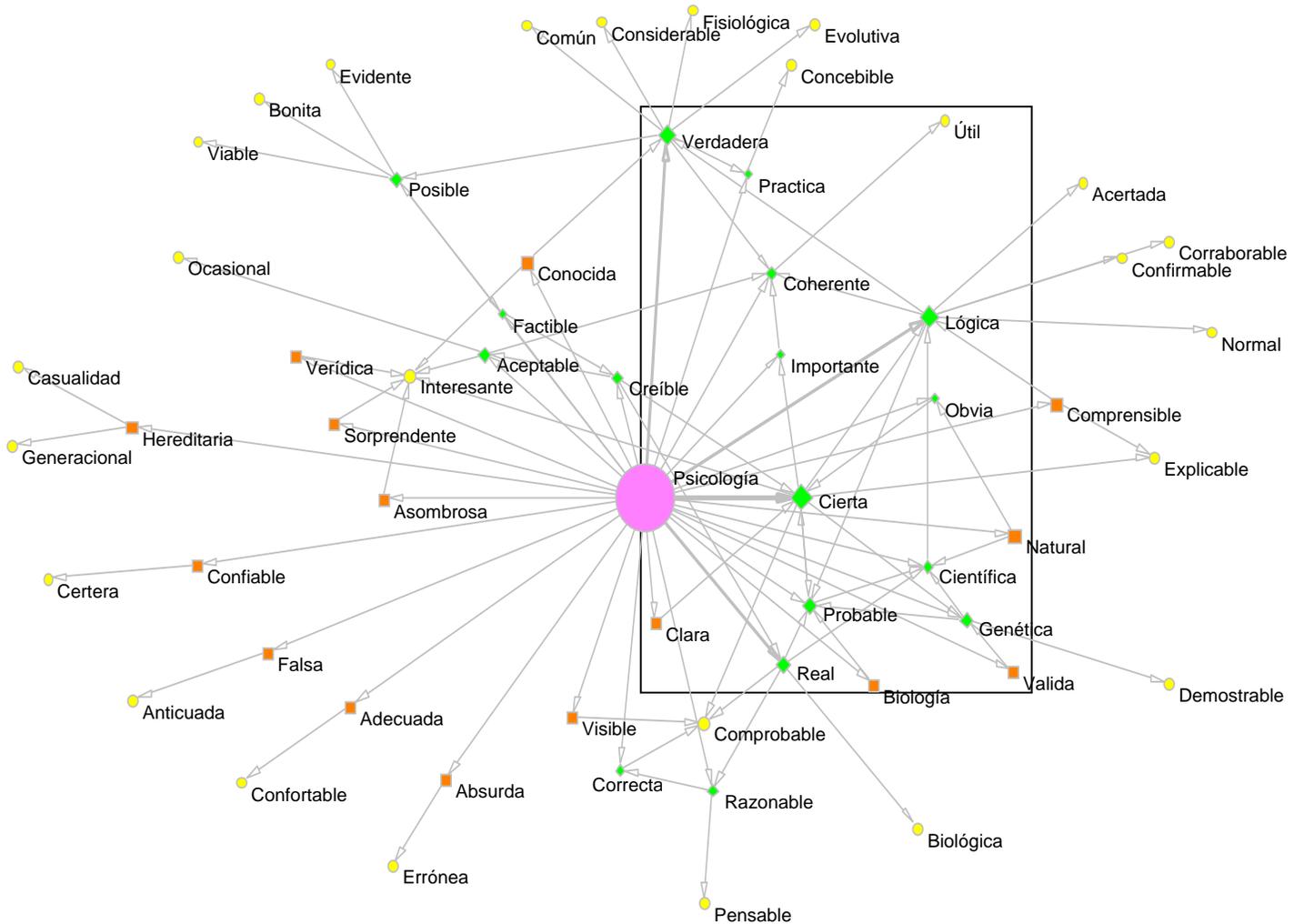
Pregunta 12: Las bacterias manifiestan resistencia a los antibióticos por un proceso de selección a través de varias de sus generaciones.



El plantear por parte de esta sentencia que la que puede presentar un cambio – evolutivo– es la población y no el individuo de dicha población, es representado por el grupo de psicólogos con el siguiente eje: *Probable, Interesante, Verdadera y Cierta*, existiendo un subgrupo que no reconoce tal situación y representado por el siguiente eje *Desconocida y R* de la tabla léxical. Al comparar con la sentencia de ideas PANeo No. 23 encontramos que los psicólogos favorecen más la idea de cambio de un solo organismo, y no la de una población completa en un determinado periodo, comparece también con la tabla léxical respectiva .

<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 12	Aceptable	Biológica	Anticientífica
P 12	Benéfica	Científica	Arrastrada
P 12	Certera	Conocida	Desagradable
P 12	Cierta	Considerable	Falsa
P 12	Comprobable	Cuestionable	Grotesca
P 12	Confirmable	Deidad	Inaceptable
P 12	Congruente	Desconocida	Incierta
P 12	Convincente	Dudosa	Incompleta
P 12	Correcta	Evolutiva	Incomprensible
P 12	Creíble	Extraña	Incorrecta
P 12	Demostrable	Genética	Insípida
P 12	Espectacular	Gris	Inusual
P 12	Exacta	Hipotética	Irreconocible
P 12	Fácil	Imaginable	Muerta
P 12	Importante	Impredecible	Preocupante
P 12	Increíble	Informativa	Rara
P 12	Inevitable	Interesante	
P 12	Lógica	Investigable	
P 12	Normal	Novedosa	
P 12	Posible	Nueva	
P 12	Positiva	Sobrevivencia	
P 12	Practica	Tenue	
P 12	Probable		
P 12	Puede ser		
P 12	Razonable		
P 12	Real		
P 12	Satisfactoria		
P 12	Útil		
P 12	Valida		
P 12	Verdadera		
P 12	Verídica		

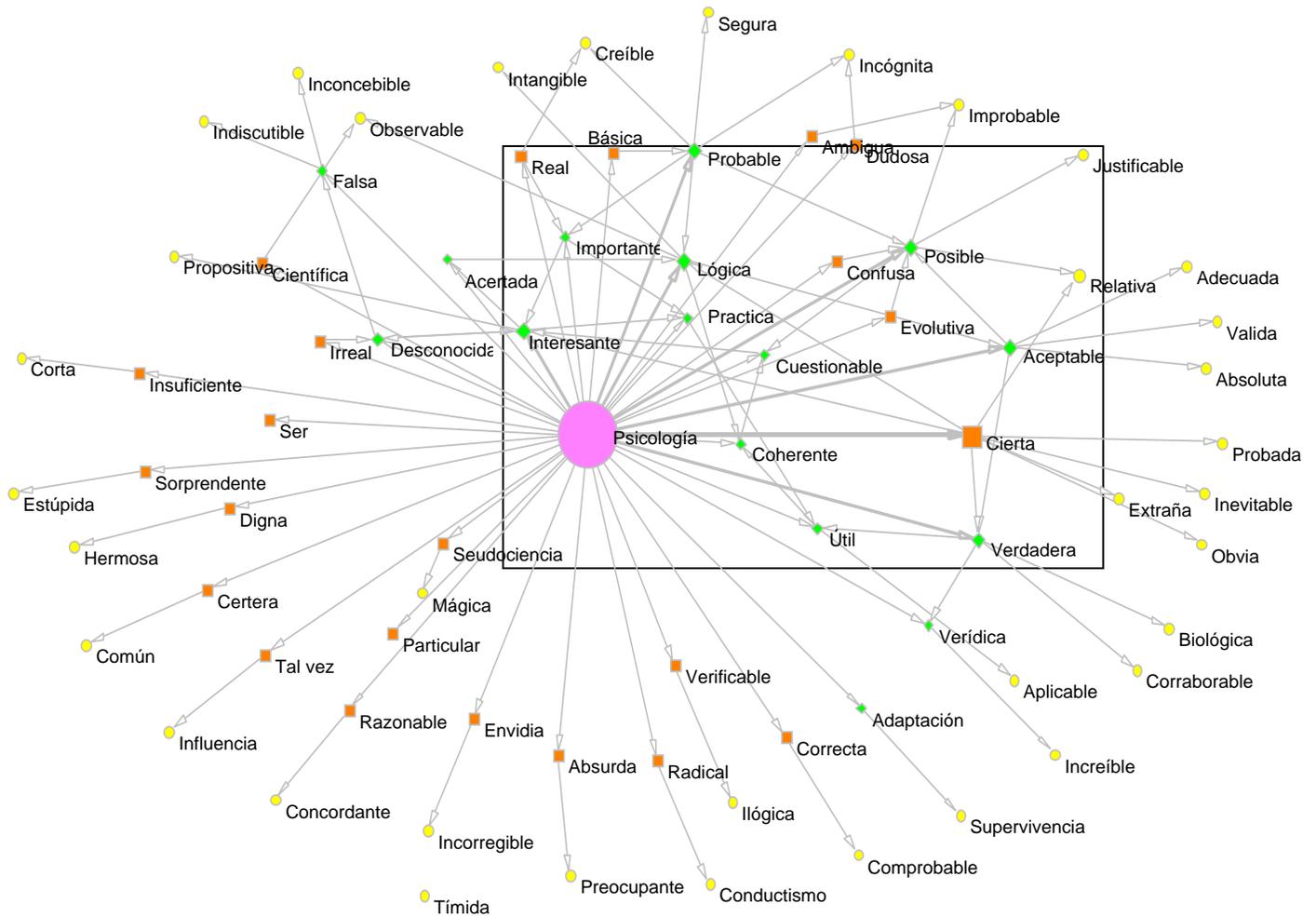
Pregunta 14: Un hijo puede no parecerse a sus padres, y en cambio puede tener los rasgos de alguno de sus abuelos.



De acuerdo al eje *Lógica, Real, Cierta y Verdadera*, mostrado en esta cartografía se puede afirmar que su representación de la herencia genética es muy favorable por parte de los estudiantes de psicología, y esto lo podemos confirmar tanto con la tabla léxical como con su contra cartografía de ideas PANeo No. 11.

<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 14	Aceptable	Biología	Absurda
P 14	Acertada	Biológica	Anticuada
P 14	Adecuada	Casualidad	Errónea
P 14	Asombrosa	Científica	Falsa
P 14	Bonita	Común	
P 14	Certera	Conocida	
P 14	Cierta	Evolutiva	
P 14	Clara	Fisiológica	
P 14	Coherente	Generacional	
P 14	Comprensible	Genética	
P 14	Comprobable	Hereditaria	
P 14	Concebible	Natural	
P 14	Confiable	Normal	
P 14	Confirmable	Ocasional	
P 14	Confortable	Pensable	
P 14	Considerable		
P 14	Corraborable		
P 14	Correcta		
P 14	Creíble		
P 14	Demostrable		
P 14	Evidente		
P 14	Explicable		
P 14	Factible		
P 14	Importante		
P 14	Interesante		
P 14	Lógica		
P 14	Obvia		
P 14	Posible		
P 14	Practica		
P 14	Probable		
P 14	Razonable		
P 14	Real		
P 14	Sorprendente		
P 14	Útil		
P 14	Valida		
P 14	Verdadera		
P 14	Verídica		
P 14	Viable		
P 14	Visible		

Pregunta 17: Los organismos evolucionan a través del tiempo gracias a una presión del medio sobre los individuos de la población.



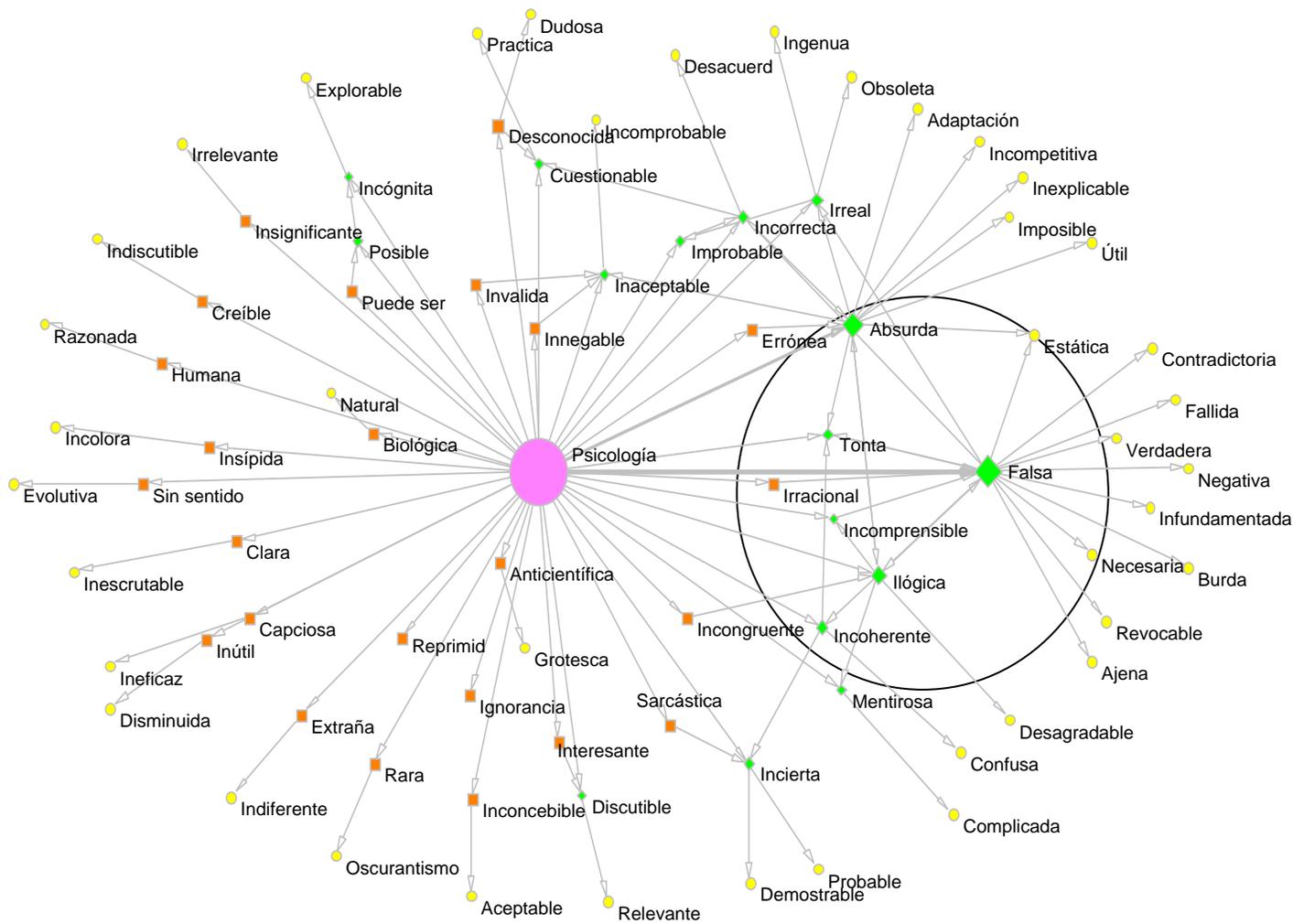
En la cartografía se encuentra el siguiente eje: *Verdadera, Cierta, Aceptable, Posible, Lógica, Probable e Interesante*, así como su **R+** de la tabla léxical esto nos refleja una posición clara del grupo socioprofesional con respecto a la presión del medio físico (Altitud, longitud, clima, temperatura, precipitación, agua, tierra, etcétera) sobre los organismos. Esta cartografía se debe comparar con sus contrapartes No. 7, 13, 18 y 21 de ideas PANeo.

<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 17	Incorregible	Particular	Absurda
P 17	Súpervivencia	Increíble	Cuestionable
P 17	Áplicable	Común	Dudosa
P 17	Adaptación	Conductismo	Erreal
P 17	Comprobable	Radical	Estúpida
P 17	Verídica	Digna	Falsa
P 17	Tal vez	Tímida	Ilógica
P 17	Certera	Sorprendente	Improbable
P 17	Hermosa	Biológica	Inconcebible
P 17	Verificable	Influencia	Incorrecta
P 17	Concordante	Envidia	Preocupante
P 17	Razonable	Mágica	Seudociencia
P 17	Positiva	Absoluta	
P 17	Adecuada	Ambigua	
P 17	Aceptable	Confusa	
P 17	Coherente	Corta	
P 17	Cierta	Desconocida	
P 17	Útil	Extraña	
P 17	Evolutiva	Incógnita	
P 17	Inevitable	Insuficiente	
P 17	Práctica	Intangible	
P 17	Probada	Interesante	
P 17	Valida	Observable	
P 17	Corraborable	Obvia	
P 17	Científica	Relativa	
P 17	Verdadera	Ser	
P 17	Acertada		
P 17	Básica		
P 17	Creíble		
P 17	Importante		
P 17	Indiscutible		
P 17	Justificable		
P 17	Lógica		
P 17	Posible		
P 17	Probable		
P 17	Real		
P 17	Segura		



<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 19	Lógica	Interesante	Absurda
P 19	Importante	Caliente	Alarmante
P 19	Creíble	Explicación	Anticientífica
P 19	Común	Incomprensible	Burda
P 19	Valida	Explicable	Comprometedor
P 19	Tolerable	Inventada	Cuestionable
P 19	Puede ser	Imprecisa	Desagradable
P 19	Demostrable	Incompetitiva	Difícil
P 19	Practica	Tardada	Dudosa
P 19	Significativa	Paradójica	Equivocada
P 19	Real	Religiosa	Errónea
P 19	Útil	Inentendible	Falsa
P 19	Verídica	Indiferente	Grotesca
P 19	Si	Discutible	Ilógica
P 19	Genética	Hipotética	Imposible
P 19	Afortunada	Biológica	Improbable
P 19	Positiva	Crujiente	Inadecuada
P 19	Comprobable	Incompleta	Incoherente
P 19	Fehaciente	Relativa	Incorrecta
P 19	Cierta	Increíble	Inexplicable
P 19	Coherente	Extraña	Inútil
P 19	Ética	Conocida	Inverosímil
P 19	Confiable	Curiosa	Irreal
P 19	Correcta	Modificada	Mala
P 19	Científica	Desinteresada	Mentirosa
P 19	Probable	Desconocida	Negativa
P 19	Posible	Inexistente	No es factible
P 19		Desinformada	Revocable
P 19		Inexacta	Tonta
P 19		Complicada	

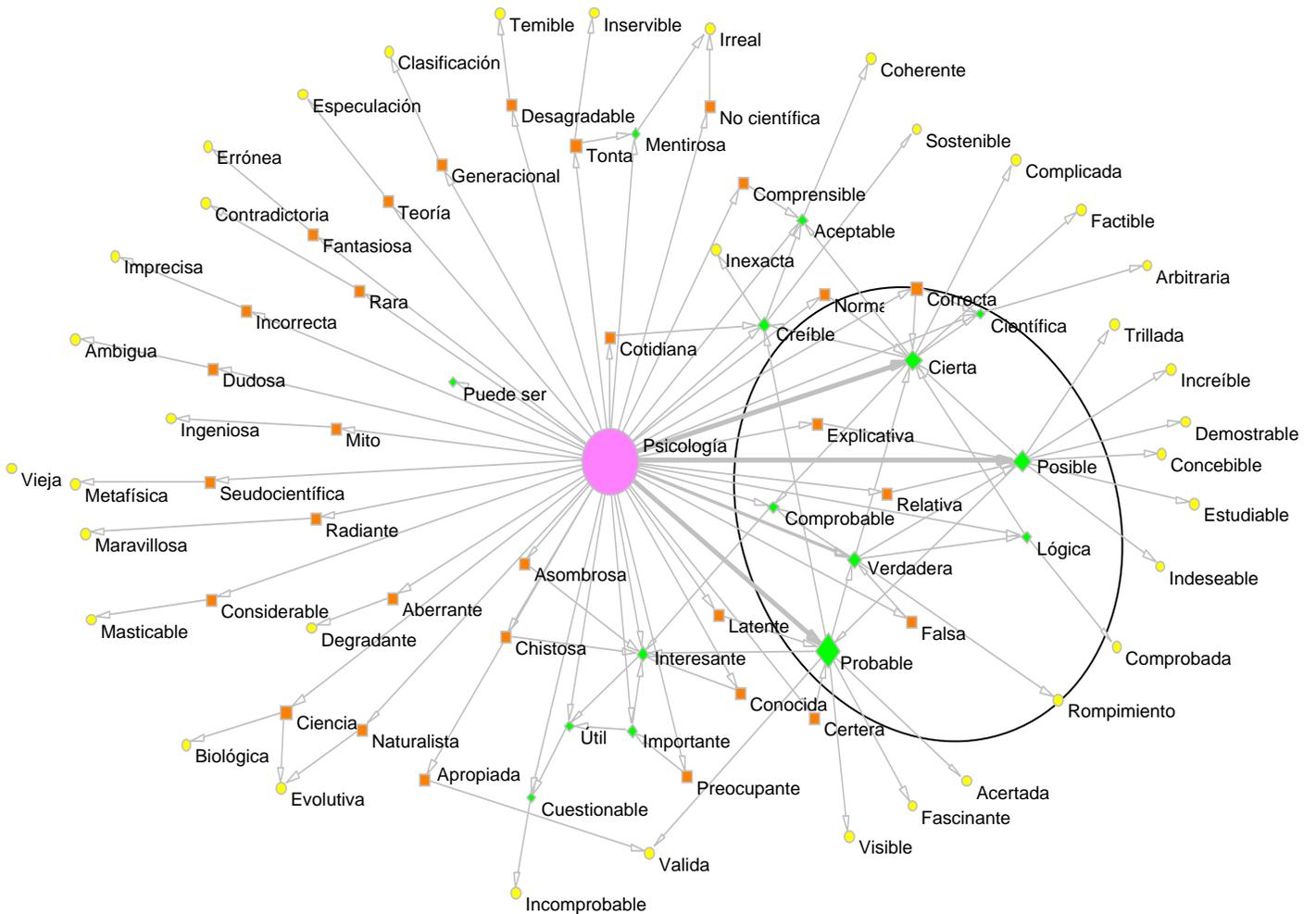
Pregunta 22: Los organismos no sienten necesidad de evolucionar.



El eje de la cartografía se encuentra enmarcado en las representaciones *Absurda* y *Falsa*, lo cual nos indicaría dos cuestiones: o no entendieron la redacción de la sentencia, o, sí representan y conciben que los organismos, si sienten necesidad de evolucionar –al menos un subgrupo de los psicólogos–. Al retomar su contra cartografía (No. 15 PANeo) encontramos un eje (*Real, Lógica, Verdadera* y *Cierta*), que nos puede confirmar que realmente aceptan la noción de que los distintos organismos “se esfuerzan para adaptarse al medio ambiente”.

<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 22	Verdadera	Incomprensible	Falsa
P 22	Necesaria	Infundamentada	Tonta
P 22	Probable	Ajena	Negativa
P 22	Demostrable	Complicada	Irracional
P 22	Relevante	Incierta	Burda
P 22	Interesante	Sarcástica	Ilógica
P 22	Clara	Rara	Revocable
P 22	Evolutiva	Indiferente	Incoherente
P 22	Biológica	Extraña	Desagradable
P 22	Natural	Disminuida	Incongruente
P 22	Humana	Capciosa	Mentirosa
P 22	Razonada	Sin sentido	Discutible
P 22	Creíble	Insípida	Inconcebible
P 22	Indiscutible	Incolora	Ignorancia
P 22	Puede ser	Incógnita	Grotesca
P 22	Posible	Explorable	Anticientífica
P 22	Innegable	Desconocida	Reprimida
P 22	Práctica	Dudosa	Ineficaz
P 22	Adaptación	Obsoleta	Inútil
P 22	Útil	Incompetitiva	Invalida
P 22		Inexplicable	Inaceptable
P 22		Estática	Cuestionable
P 22		Oscurantismo	Incomprobable
P 22		Insignificante	Desacuerdo
P 22		Irrelevante	Improbable
P 22			Incorrecta
P 22			Errónea
P 22			Absurda
P 22			Irreal
P 22			Ingenua
P 22			Imposible
P 22			Contradictoria
P 22			Fallida

Pregunta 24: Los monos, hombres y orangutanes descienden de un ancestro común.

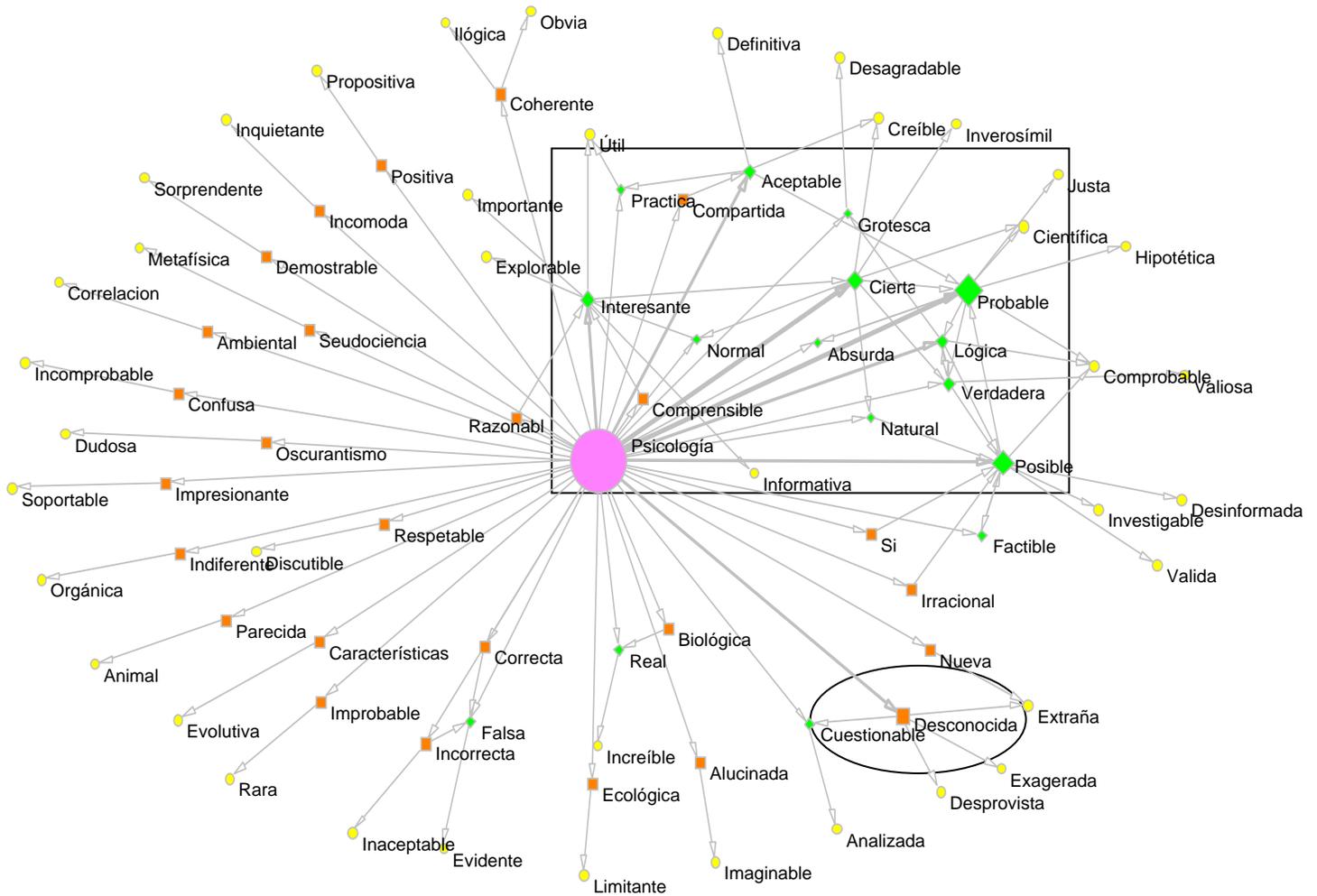


El comprender que el hombre también es un ser evolucionado, es –desde mi punto de vista– importante para comprender procesos biológicos y psíquicos.

El eje de este grupo socioprofesional lo encontramos en: *Probable*, *Cierta*, *Verdadera* y *Posible*. Al comparar esta cartografía con su contra parte la cartografía No. 26 de ideas PANeo., nos percatamos de que en este grupo cartografiado existe una especie de quimera de representación social, ya que por un lado de acuerdo con la tabla léxica y esta cartografía se representa el proceso de evolución del hombre así como el planeta, y por el otro se les considera productos divinos, emanados de un ser superior.

<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 24	Correcta	Puede ser	Trillada
P 24	Científica	Relativa	Increíble
P 24	Cierta	Interesante	Indeseable
P 24	Normal	Conocida	Falsa
P 24	Creíble	Fascinante	Preocupante
P 24	Demostrable	Asombrosa	Incomprobable
P 24	Explicativa	Chistosa	Cuestionable
P 24	Concebible	Naturalista	Degradante
P 24	Estudiable	Radiante	Aberrante
P 24	Comprobable	Ingeniosa	Seudocientífica
P 24	Verdadera	Ambigua	Metafísica
P 24	Lógica	Teoría	Vieja
P 24	Comprobada	Clasificación	Mito
P 24	Latente	Cotidiana	Dudosa
P 24	Certera	Complicada	Incorrecta
P 24	Acertada	Rompimiento	Rara
P 24	Visible	Probable	Imprecisa
P 24	Importante	Posible	Fantásica
P 24	Valida		Contradictoria
P 24	Útil		Errónea
P 24	Apropiada		Especulación
P 24	Evolutiva		Temible
P 24	Biológica		Desagradable
P 24	Ciencia		Tonta
P 24	Masticable		Inservible
P 24	Maravillosa		Mentirosa
P 24	Generacional		Irreal
P 24	Aceptable		No científica
P 24	Comprensible		Inexacta
P 24	Coherente		Arbitraria
P 24	Sostenible		
P 24	Factible		
P 24	Considerable		

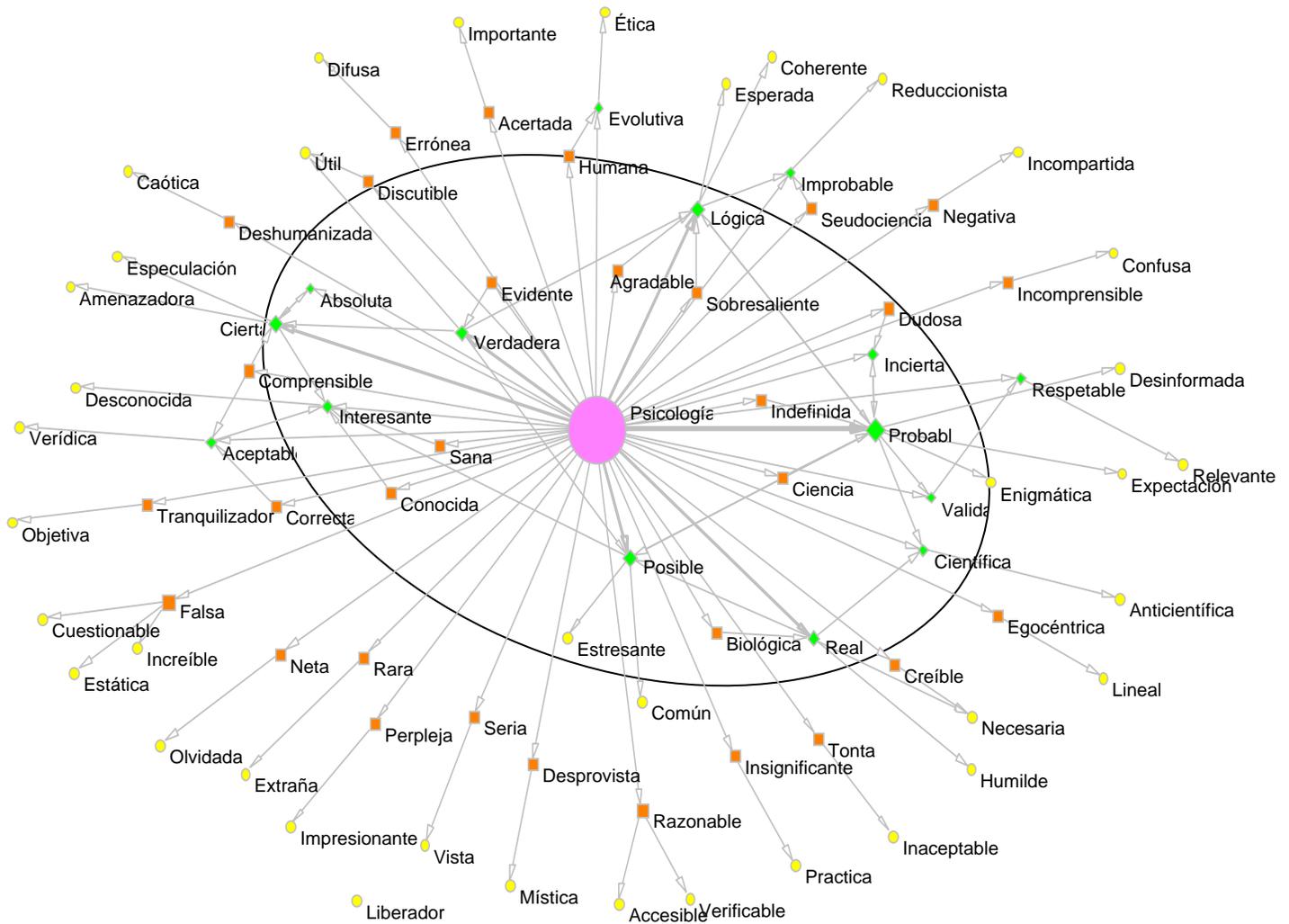
Pregunta 27: Existe un parentesco entre las diferentes especies de animales.



El eje de la cartografía lo encontramos representado por los léxicos: *Interesante*, *Aceptable*, *Cierta*, *Probable*, *Lógica* y *Posible*, lo cual nos puede decir que los psicólogos si consideran que hay un parentesco entre las diferentes especies de organismos, pero al comparar la cacografía con su contra cartografía (No. 18 PANeo), nos encontramos con tres subgrupos donde uno colabora lo que es la representación de esta sentencia, pero sin embargo los otros dos podríamos decir que no es así.

<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 27	Probable	Hipotética	Absurda
P 27	Lógica	Informativa	Irracional
P 27	Verdadera	Desinformada	Exagerada
P 27	Cierta	Nueva	Cuestionable
P 27	Normal	Extraña	Alucinada
P 27	Comprobable	Desconocida	Inaceptable
P 27	Valiosa	Desprovista	Incorrecta
P 27	Natural	Analizada	Falsa
P 27	Comprensible	Increíble	Improbable
P 27	Posible	Limitante	Discutible
P 27	Si	Rara	Dudosa
P 27	Factible	Animal	Oscurantismo
P 27	Valida	Características	Incomprobable
P 27	Imaginable	Parecida	Seudociencia
P 27	Biológica	Orgánica	Incomoda
P 27	Real	Indiferente	Inquietante
P 27	Ecológica	Respetable	Ilógica
P 27	Evidente	Soportable	Desagradable
P 27	Correcta	Impresionante	Grotesca
P 27	Evolutiva	Confusa	Inverosímil
P 27	Razonable	Ambiental	
P 27	Demostrable	Correlación	
P 27	Importante	Interesante	
P 27	Positiva	Exportable	
P 27	Coherente	Metafísica	
P 27	Obvia	Sorprendente	
P 27	Útil	Prepositiva	
P 27	Practica		
P 27	Compartida		
P 27	Definitiva		
P 27	Aceptable		
P 27	Creíble		
P 27	Justa		
P 27	Científica		
P 27	Investigable		

Pregunta 28: El hombre no es la culminación del proceso de evolución.

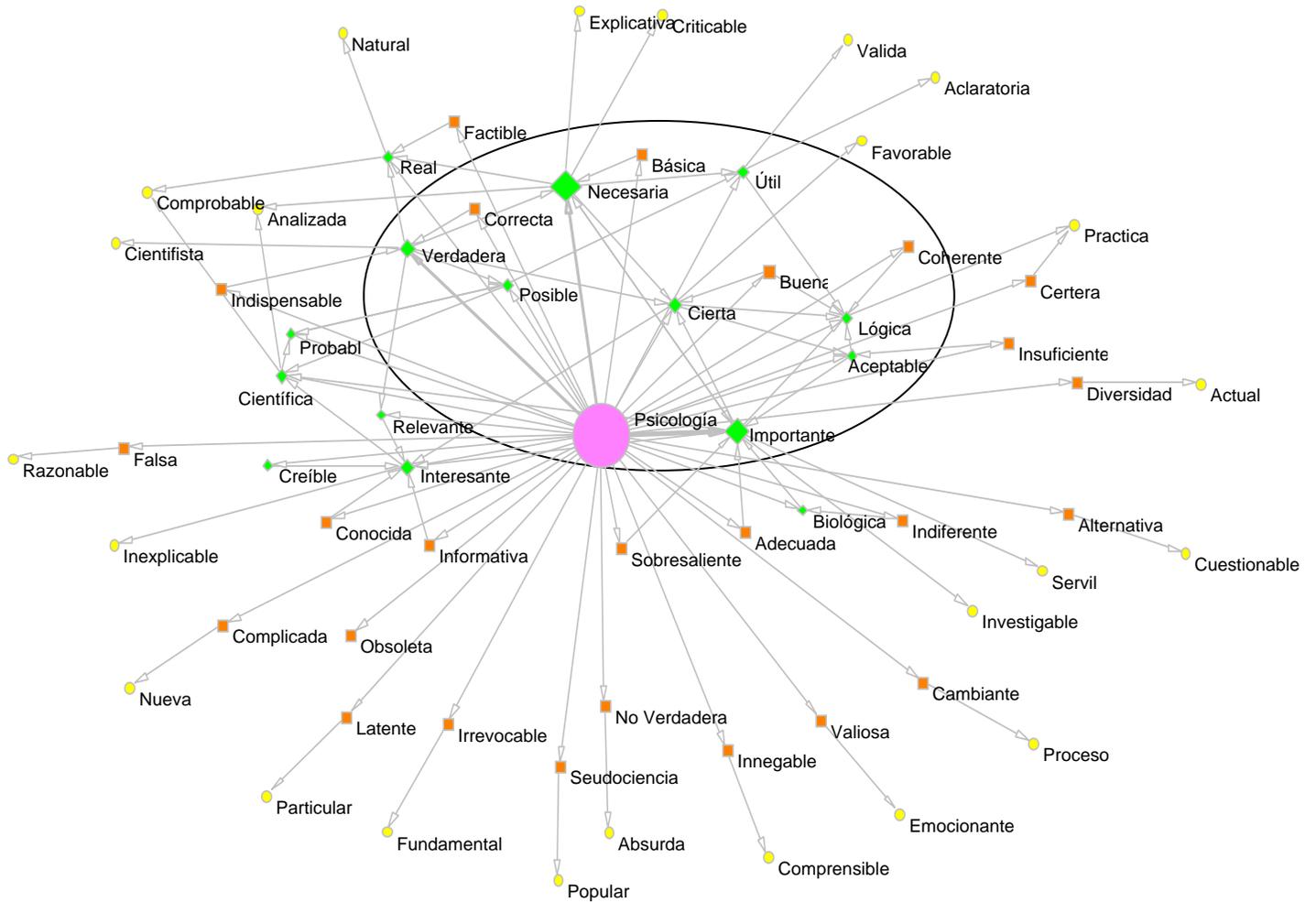


Esta cartografía contiene el siguiente eje: *Cierta, Probable, Real, Posible, Lógica y Verdadera*, aunque tiene representaciones léxicas favorable, nos encontramos que un sector normalmente suele representar ambiguamente "favorable" las distintas sentencias, lo cual me párese que se puede deber a la falta de comprensión de los enunciados.

La comparación de esta cartografía se debe realizar con la No. 20 de ideas PANeo., donde encontraremos dos ejes, uno como el que esperaríamos, de acuerdo ha lo mostrado en esta cartografía y, otro en total contradicción con esta representación cartográfica.

<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 28	Lógica	Confusa	Perpleja
P 28	Agradable	Incomprensible	Improbable
P 28	Sobresaliente	Dudosa	Seudociencia
P 28	Probable	Incierta	Negativa
P 28	Respetable	Indefinida	Incompartida
P 28	Relevante	Desinformada	Anticientífica
P 28	Valida	Expectación	Egocéntrica
P 28	Ciencia	Enigmática	Inaceptable
P 28	Científica	Humilde	Tonta
P 28	Necesaria	Común	Insignificante
P 28	Creíble	Accesible	Estresante
P 28	Real	Mística	Cuestionable
P 28	Practica	Desprovista	Falsa
P 28	Biológica	Vista	Amenazadora
P 28	Posible	Impresionante	Especulación
P 28	Razonable	Rara	Deshumanizada
P 28	Verificable	Extraña	Caótica
P 28	Seria	Estática	Discutible
P 28	Liberador	Increíble	Errónea
P 28	Neta	Conocida	Reduccioncita
P 28	Olvidada	Sana	Lineal
P 28	Objetiva	Desconocida	
P 28	Tranquilizador	Interesante	
P 28	Correcta	Humana	
P 28	Aceptable	Difusa	
P 28	Verídica		
P 28	Comprensible		
P 28	Cierta		
P 28	Verdadera		
P 28	Evidente		
P 28	Absoluta		
P 28	Útil		
P 28	Acertada		
P 28	Evolutiva		
P 28	Importante		
P 28	Ética		
P 28	Esperada		
P 28	Coherente		

Pregunta 30: La teoría de la evolución es importante para entender la diversidad de los seres vivos actualmente.



En esta cartografía de los psicólogos nos podemos percatar que representación guarda el eje (*Verdadera, Necesaria, e importante*), y la fuerte correlación que existe en el núcleo representativo de esta sentencia, lo cual indica una clara posición de los psicólogos en cuanto a la aceptación del concepto evolución, lo mismo lo podemos constatar en la tabla léxica.

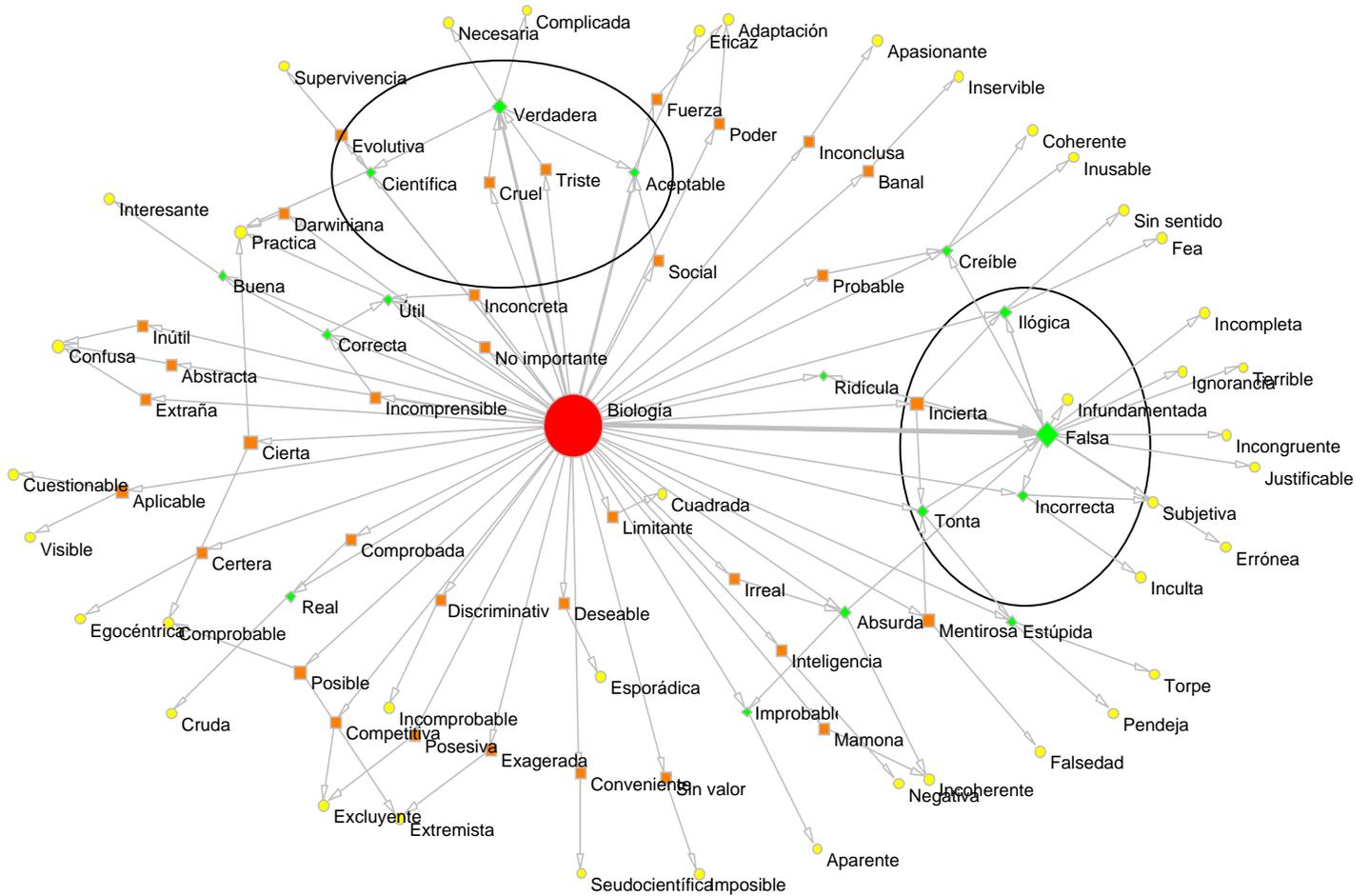
<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 30	Aceptable	Alternativa	Absurda
P 30	Aclaratoria	Analizada	Criticable
P 30	Actual	Biológica	Cuestionable
P 30	Adecuada	Cambiante	Falsa
P 30	Básica	Complicada	Inexplicable
P 30	Buena	Comprensible	No verdadera
P 30	Certera	Conocida	Obsoleta
P 30	Ciencia	Emocionante	Seudociencia
P 30	Científica	Explicativa	
P 30	Cierta	Indiferente	
P 30	Coherente	Informativa	
P 30	Comprobable	Insuficiente	
P 30	Correcta	Investigable	
P 30	Creíble	Nueva	
P 30	Diversidad	Particular	
P 30	Factible	Popular	
P 30	Favorable	Proceso	
P 30	Fundamental	Servil	
P 30	Importante		
P 30	Indispensable		
P 30	Innegable		
P 30	Interesante		
P 30	Irrevocable		
P 30	Latente		
P 30	Lógica		
P 30	Natural		
P 30	Necesaria		
P 30	Posible		
P 30	Práctica		
P 30	Probable		
P 30	Razonable		
P 30	Real		
P 30	Relevante		
P 30	Sobresaliente		
P 30	Útil		
P 30	Valida		
P 30	Valiosa		
P 30	Verdadera		



<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 7	Aceptable	Admirable	Absurda
P 7	Adaptación	Ambigua	Antigua
P 7	Adecuada	Antropocéntrica	Cuestionable
P 7	Buena	Arriesgada	De risa
P 7	Ciencia	Asombrosa	Dudosa
P 7	Científica	Ayuda	Egocéntrica
P 7	Cierta	Confusa	Egoísta
P 7	Clara	Desconocida	Errónea
P 7	Coherente	Empírica	Falacia
P 7	Comprobable	Enigmática	Falsa
P 7	Correcta	Estudiable	Grotesca
P 7	Creíble	Experimental	Ilógica
P 7	Cualitativa	Fantásica	Imposible
P 7	Cultural	Hipotética	Incoherente
P 7	Deseable	Idealista	Incomprobable
P 7	Determinante	Incierta	Inútil
P 7	Ecológica	Incompleta	Invalida
P 7	Ecosistema	Inconsciente	Inverosímil
P 7	Evolutiva	Insuficiente	Seudocientífica
P 7	Funcional	Intrascendente	Seudoecológica
P 7	Herencia	Limitante	Tonta
P 7	Ideal	Próxima	Triste
P 7	Importante	Rara	
P 7	Indispensable	Rebuscada	
P 7	Instinto	Sencilla	
P 7	Interesante	Sin sentido	
P 7	Lógica	Sociobióloga	
P 7	Maravillosa	Vanidosa	
P 7	Mutación		
P 7	Natural		
P 7	Ordinaria		
P 7	Perpetuación		
P 7	Posible		
P 7	Práctica		
P 7	Precisa		
P 7	Probable		
P 7	Razonable		
P 7	Real		
P 7	Relevante		
P 7	Semicorrecta		
P 7	Sobrevivencia		
P 7	Supervivencia		
P 7	Útil		
P 7	Valida		
P 7	Verdadera		

P 7    Vida  
P 7    Visible

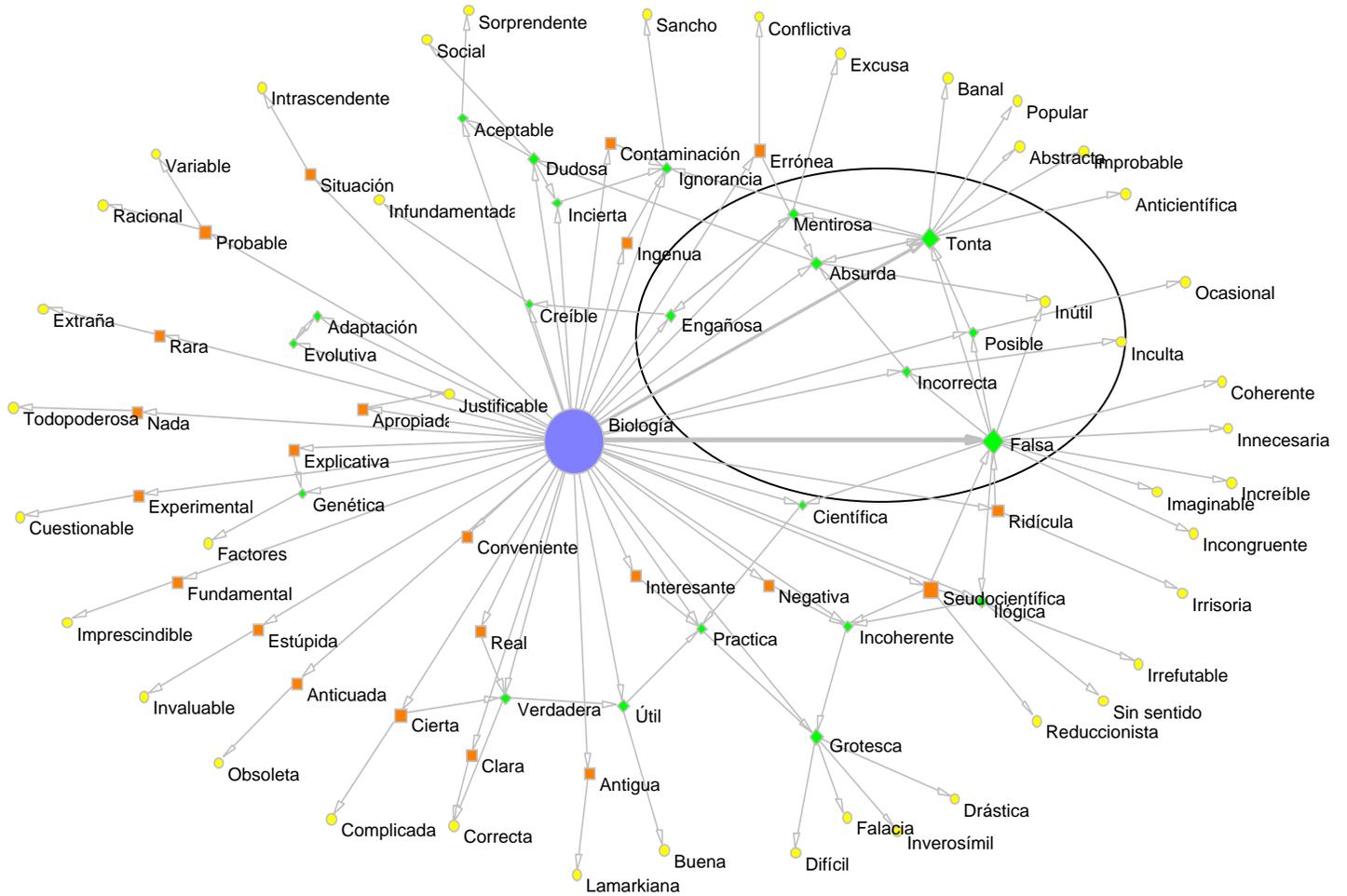
Pregunta 10: La selección natural determina entre los humanos quién destaca y quién no.



Comparar la cartografía con su contraparte de sentencia Neo, No. 5.

<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 10	Aceptable	Abstracta	Absurda
P 10	Adaptación	Banal	Cuestionable
P 10	Aparente	Complicada	Discriminativa
P 10	Apasionante	Confusa	Egocéntrica
P 10	Aplicable	Extraña	Errónea
P 10	Buena	Incierta	Estúpida
P 10	Certera	Incompleta	Exagerada
P 10	Científica	Incomprensible	Excluyente
P 10	Cierta	Inconclusa	Extremista
P 10	Coherente	Inconcreta	Falsa
P 10	Competitiva	No importante	Falsedad
P 10	Comprobable	Posesiva	Fea
P 10	Comprobada	Sin sentido	Ignorancia
P 10	Conveniente	Sin valor	Ilógica
P 10	Correcta	Subjetiva	Imposible
P 10	Creíble	Terrible	Improbable
P 10	Cruda	Torpe	Incoherente
P 10	Cruel		Incomprobable
P 10	Darwiniana		Incongruente
P 10	Deseable		Incorrecta
P 10	Eficaz		Inculto
P 10	Esporádica		Inservible
P 10	Evolutiva		Inusable
P 10	Fuerza		Inútil
P 10	Inteligencia		Irreal
P 10	Interesante		Limitante
P 10	Justificable		Mamona
P 10	Necesaria		Mentirosa
P 10	Poder		Negativa
P 10	Posible		Pendeja
P 10	Práctica		Ridícula
P 10	Probable		Seudocientífica
P 10	Real		Tonta
P 10	Social		
P 10	Supervivencia		
P 10	Triste		
P 10	Útil		
P 10	Verdadera		
P 10	Visible		

Pregunta 11: Los hijos al no parecerse a sus padres se debe a la influencia del medio ambiente.



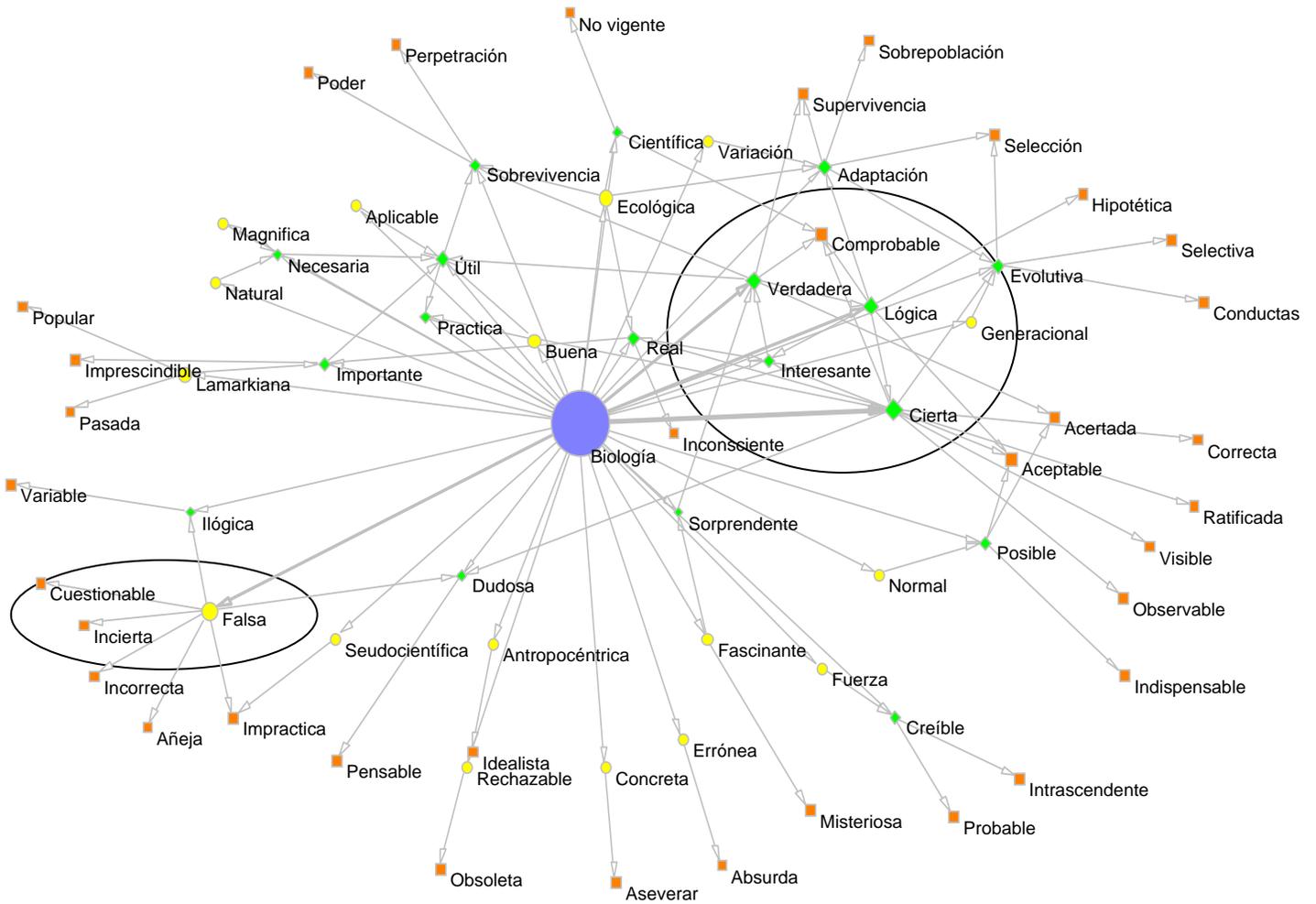
Comparar con la sentencia No. 1 (Neo)  
La representación de esta cartografía se encuentra en el eje *Tonta y Falsa*.

<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 11	Aceptable	Abstracta	Absurda
P 11	Adaptación	Anticuada	Anticientífica
P 11	Apropiada	Antigua	Contaminación
P 11	Científica	Banal	Cuestionable
P 11	Cierta	Complicada	Drástica
P 11	Clara	Conflictiva	Dudosa
P 11	Coherente	Difícil	Engañosa
P 11	Conveniente	Excusa	Errónea
P 11	Correcta	Extraña	Estúpida
P 11	Creíble	Factores	Falacia
P 11	Evolutiva	Imaginable	Falsa
P 11	Experimental	Increíble	Grotesca
P 11	Explicativa	Innecesaria	Ignorancia
P 11	Fundamental	Intrascendente	Ilógica
P 11	Genética	Inútil	Improbable
P 11	Imprescindible	Irrefutable	Incierta
P 11	Interesante	Nada	Incoherente
P 11	Invaluable	Ocasional	Incongruente
P 11	Justificable	Popular	Incorrecta
P 11	Posible	Racional	Inculto
P 11	Práctica	Rara	Infundamentada
P 11	Probable	Reduccionista	Ingenua
P 11	Real	Sancho	Inverosímil
P 11	Útil	Sin sentido	Irrisoria
P 11	Verdadera	Situación	Lamarkiana
P 11		Social	Mentirosa
P 11		Sorprendente	Negativa
P 11		Todo poderosa	Obsoleta
P 11		Variable	Ridícula
P 11			Seudocientífica
P 11			Tonta



<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 13	Aceptable	Cruel	Absurda
P 13	Alteración	Dudosa	Antigenética
P 13	Ciencia	Enigmática	Antigua
P 13	Científica	Extraña	Burda
P 13	Coherente	Hipotética	Cuestionable
P 13	Comprobable	Increíble	Difícil
P 13	Creíble	Rara	Errante
P 13	Evolutiva		Errónea
P 13	Experimental		Falacia
P 13	Genes		Falsa
P 13	Genética		Grotesca
P 13	Herencia		Hilarante
P 13	Importante		Ignorancia
P 13	Interesante		Ilógica
P 13	Investigación		Imaginaria
P 13	Morfológica		Imposible
P 13	Probada		Improbable
P 13	Representativa		Inaceptable
P 13	Risible		Inadecuada
P 13	Útil		Incierta
P 13			Incoherente
P 13			Incorrecta
P 13			Innecesaria
P 13			Intolerante
P 13			Inútil
P 13			Irracional
P 13			Irreal
P 13			Irrisoria
P 13			Lamarckiana
P 13			Mala
P 13			Mentirosa
P 13			Negable
P 13			Nula
P 13			Obsoleta
P 13			Proscrita
P 13			Ridícula
P 13			Seudocientífica
P 13			Tonta

Pregunta15: Los seres vivos se esfuerzan por adaptarse al medio ambiente.



Comparar con la sentencia Neo No.22.

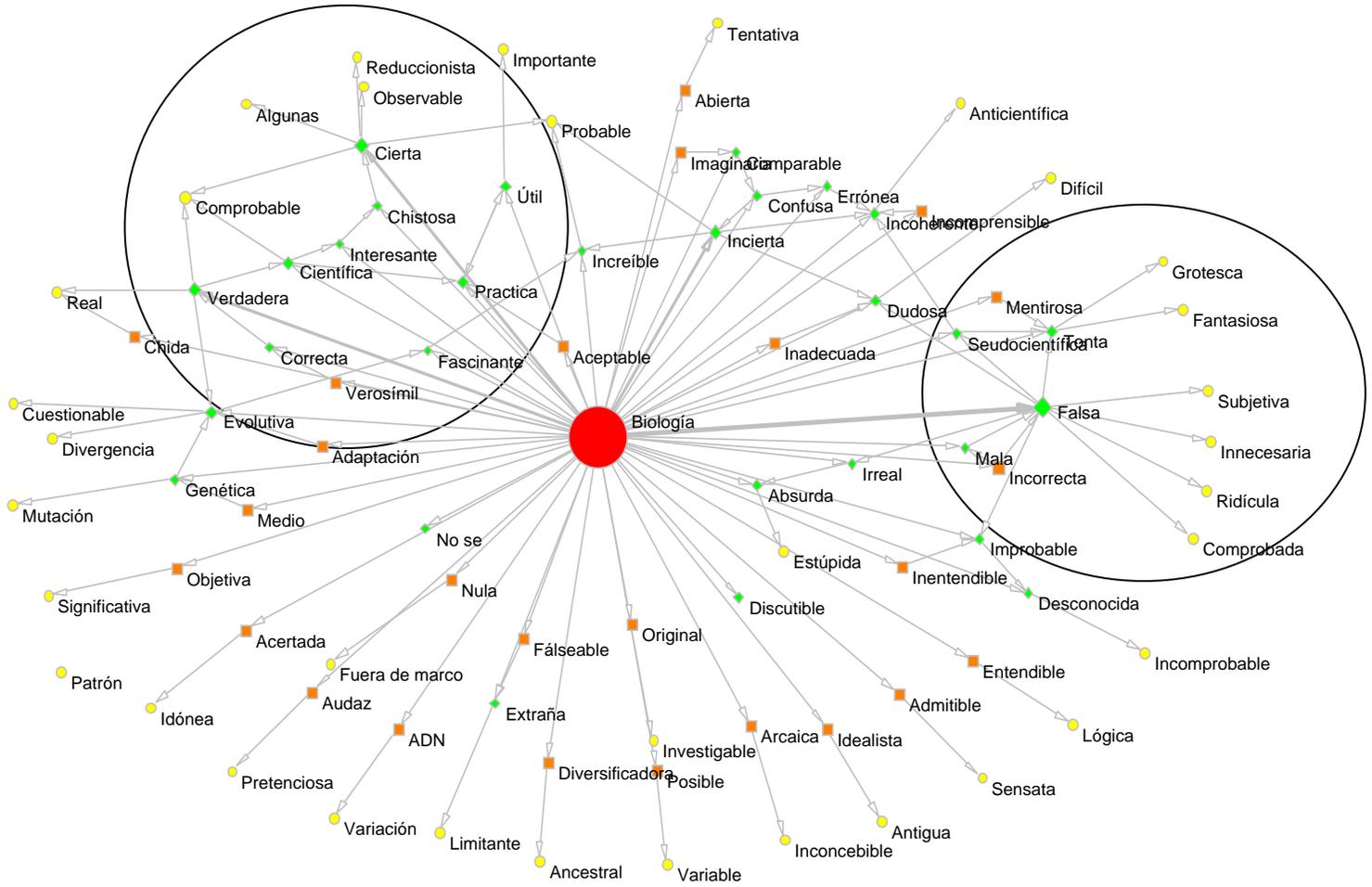
Esta cartografía tiene dos representaciones ejes: *Falsa* y, *Cierta*, *Lógica* y *Verdadera*.

<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 15	Aceptable	Aseverar	Absurda
P 15	Acertada	Concreta	Antropocéntrica
P 15	Adaptación	Hipotética	Añeja
P 15	Aplicable	Idealista	Cuestionable
P 15	Buena	Misteriosa	Dudosa
P 15	Científica	Pensable	Errónea
P 15	Cierta	Popular	Falsa
P 15	Comprobable	Sorprendente	Ilógica
P 15	Conductas		Impráctica
P 15	Correcta		Incierta
P 15	Creíble		Incorrecta
P 15	Ecológica		Intrascendente
P 15	Evolutiva		Lamarckiana
P 15	Facinant4e		No vigente
P 15	Fuerza		Obsoleta
P 15	Generacional		Pasada
P 15	Imprescindible		Rechazable
P 15	Inconsciente		Seudocientífica
P 15	Indispensable		
P 15	Interesante		
P 15	Lógica		
P 15	Magnífica		
P 15	Natural		
P 15	Necesaria		
P 15	Normal		
P 15	Observable		
P 15	Perpetración		
P 15	Poder		
P 15	Posible		
P 15	Práctica		
P 15	Probable		
P 15	Ratificada		
P 15	Real		
P 15	Selección		
P 15	Selectiva		
P 15	Sobrepoblación		
P 15	Sobrevivencia		
P 15	Supervivencia		
P 15	Útil		
P 15	Variable		
P 15	Variación		
P 15	Verdadera		
P 15	Visible		



<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 16	Abierta	Abstracta	Absurda
P 16	Aceptable	Atrevida	Antiecológica
P 16	Adecuada	Complicada	Carente
P 16	Buena	Confusa	Cuestionable
P 16	Certera	Desconocida	Discriminativa
P 16	Científica	Exclusiva	Dudosa
P 16	Cierta	Falseable	Errónea
P 16	Comprobable	Hipótesis	Estrecha
P 16	Concisa	Hipotética	Falsa
P 16	Control	Increíble	Idealista
P 16	Creíble	Limitante	Ignorancia
P 16	Darwiniana	Misteriosa	Ilógica
P 16	Determinante	Ocasional	Imposible
P 16	Estudiada		Inaceptable
P 16	Evolutiva		Inadecuada
P 16	Excelente		Inapropiada
P 16	Explicativa		Incierta
P 16	Fenomenal		Incoherente
P 16	Fundamental		Incompleta
P 16	Hermosa		Incomprobable
P 16	Ideal		Incorrecta
P 16	Importante		Insegura
P 16	Interesante		Inútil
P 16	Maravillosa		Irreal
P 16	Necesaria		Irrisoria
P 16	Posible		Mala
P 16	Práctica		Mentirosa
P 16	Probable		No siempre
P 16	Razonable		No verdadera
P 16	Real		No vigente
P 16	Relevante		Nula
P 16	Teoría		Reduccionista
P 16	Útil		Refutable
P 16	Valida		Seudocientífica
P 16	Valiosa		Tonta
P 16	Verdadera		

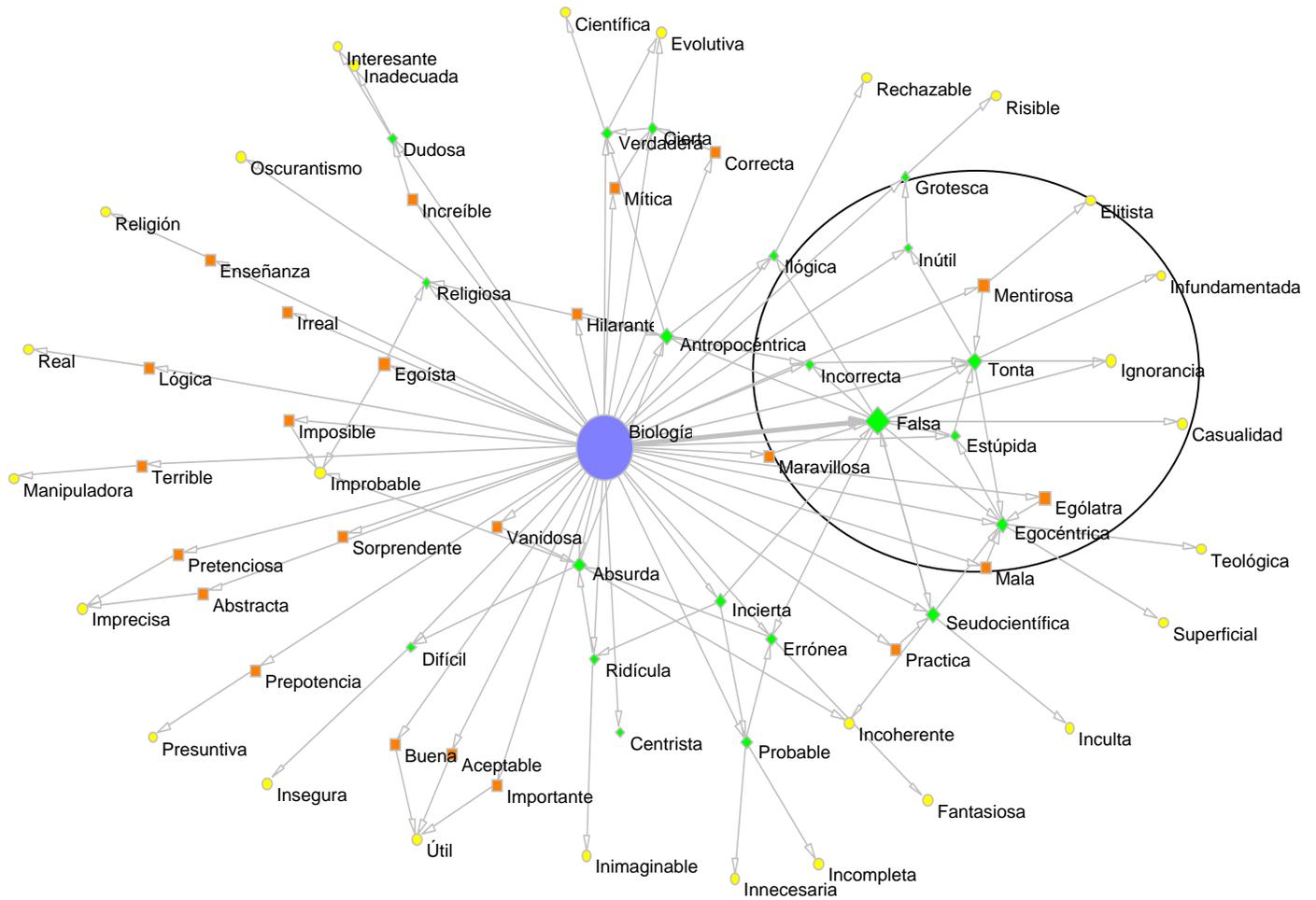
Pregunta 18: Los seres vivos están moldeados según el mismo plan, y diferentes que parezcan solo varían en la disposición desarrollo y complicación de sus partes constitutivas.



Comparar con la sentencia 17 (Neo), además con la cartografía y tabla léxical de la sentencia No. 27.

<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 18	Abierta	ADN	Absurda
P 18	Aceptable	Comparable	Anticientífica
P 18	Acertada	Chistosa	Antigua
P 18	Adaptación	Desconocida	Arcaica
P 18	Admitible	Difícil	Confusa
P 18	Algunas	Entendible	Cuestionable
P 18	Ancestral	Extraña	Discutible
P 18	Audaz	Imaginaria	Divergencia
P 18	Científica	Increíble	Dudosa
P 18	Cierta	Inentendible	Errónea
P 18	Comprobable	Medio	Estúpida
P 18	Comprobada	No se	Falsa
P 18	Correcta	Original	Falseable
P 18	Chida	Sensata	Fantásiosa
P 18	Diversificadora	Subjetiva	Fuera de marco
P 18	Evolutiva	Variable	Grotesca
P 18	Fascinante		Idealista
P 18	Genética		Improbable
P 18	Idónea		Inadecuada
P 18	Importante		Incierta
P 18	Interesante		Incoherente
P 18	Investigable		Incomprensible
P 18	Lógica		Incomprobable
P 18	Mutación		Inconcebible
P 18	Objetiva		Incorrecta
P 18	Observable		Innecesaria
P 18	Patrón		Irreal
P 18	Posible		Limitante
P 18	Práctica		Mala
P 18	Probable		Mentirosa
P 18	Real		Nula
P 18	Significativa		Pretenciosa
P 18	Tentativa		Reduccionista
P 18	Útil		Ridícula
P 18	Variación		Seudocientífica
P 18	Verdadera		Tonta

Pregunta 20: La evolución tuvo como fin y objetivo la aparición del ser humano.



Comparar con la sentencia No. 28 de ideas Neo.  
El eje de representación lo encontramos en *Falsa*.

<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 20	Aceptable	Abstracta	Absurda
P 20	Buena	Casualidad	Antropocéntrica
P 20	Científica	Enseñanza	Centrista
P 20	Cierta	Imprecisa	Difícil
P 20	Correcta	Incompleta	Dudosa
P 20	Evolutiva	Increíble	Egocéntrica
P 20	Importante	Manipulador	Egoísta
P 20	Interesante	Mítica	Ególatra
P 20	Lógica	Presuntiva	Elitista
P 20	Maravillosa	Religión	Errónea
P 20	Practica	Religiosa	Estúpida
P 20	Probable	Sorprendente	Falsa
P 20	Real	Superficial	Fantásiosa
P 20	Útil	Teológica	Grotesca
P 20	Verdadera		Hilarante
P 20			Ignorancia
P 20			Ilógica
P 20			Imposible
P 20			Improbable
P 20			Inadecuada
P 20			Incierta
P 20			Incoherente
P 20			Incorrecta
P 20			Inculta
P 20			Infundamentada
P 20			Inimaginable
P 20			Innecesaria
P 20			Insegura
P 20			Inútil
P 20			Irreal
P 20			Mala
P 20			Mentirosa
P 20			Oscurantismo
P 20			Prepotencia
P 20			Pretenciosa
P 20			Rechazable
P 20			Ridícula
P 20			Risible
P 20			Seudocientífica
P 20			Terrible
P 20			Tonta
P 20			Vanidosa



<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 21	Abierta	Abstracto	Absurda
P 21	Algunas	Ambivalente	Antievolutiva
P 21	Cierta	Difusa	Antigua
P 21	Coherente	Engañosa	Catastrófica
P 21	Compleja	Imaginaria	Confusa
P 21	Convincente	Inentendible	Cuestionable
P 21	Creencia	Inimaginable	Chistosa
P 21	Desarrollada	No se	Dudosa
P 21	Destino	Pequeña	Egocéntrica
P 21	Divertida	Prueba	Equivocada
P 21	Espiritual	Rara	Errónea
P 21	Experimental	Religiosa	Estúpida
P 21	Fundamentada	Social	Falsa
P 21	Importante	Superficial	Falsedad
P 21	Interesante		Fantasiosa
P 21	Novedosa		Fijista
P 21	Poética		Grotesca
P 21	Posible		Idealista
P 21	Practica		Ignorancia
P 21	Preconcepción		Ilógica
P 21	Útil		Impractica
P 21			Imprecisa
P 21			improbable
P 21			Incierta
P 21			Incoherente
P 21			Incomprensible
P 21			Incomprobable
P 21			inconcebible
P 21			Incongruente
P 21			Incorrecta
P 21			inculta
P 21			Insatisfactoria
P 21			Inusual
P 21			Inútil
P 21			Invalida
P 21			Irracional
P 21			Irreal
P 21			Loca
P 21			Mala
P 21			Mentirosa
P 21			Nula
P 21			Ortodoxa
P 21			Pensamiento
P 21			Rebuscada

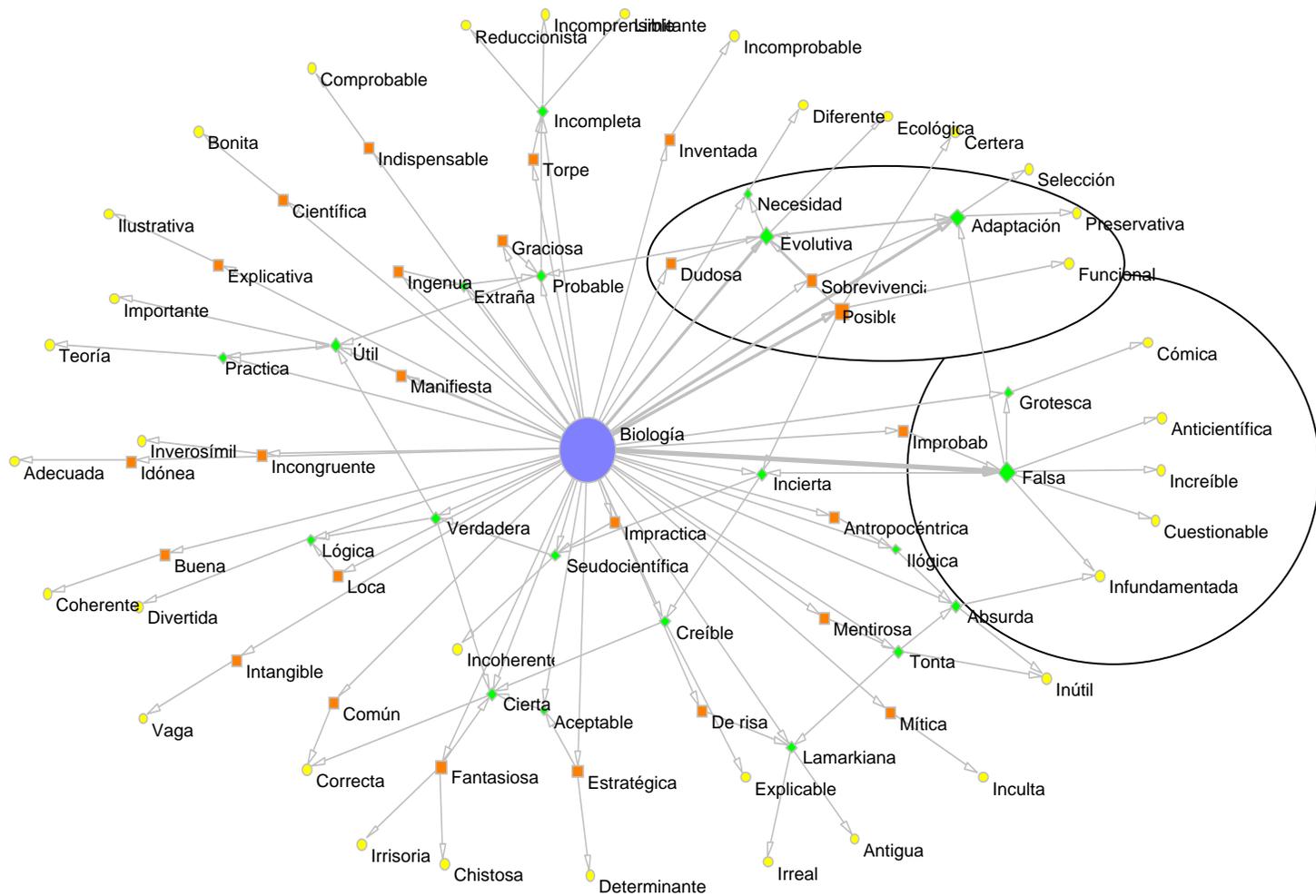
P 21  
P 21  
P 21

Ridícula  
Seudocientífica  
Tonta



<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 23	Acción	Increíble	Absurda
P 23	Aceptable	Mágica	Cuestionable
P 23	Adaptación	Popular	De risa
P 23	Admitible		Desvirtuada
P 23	Aplicable		Extraña
P 23	Buena		Falsa
P 23	Capaz		Fantásiosa
P 23	Científica		Ignorancia
P 23	Cierta		Ilógica
P 23	Clara		Imposible
P 23	Coherente		Improbable
P 23	Comprobable		Inadecuada
P 23	Comprobada		Incoherente
P 23	Continuidad		Inconcreta
P 23	Correcta		Incongruente
P 23	Creíble		Inimaginable
P 23	Demostrable		Inútil
P 23	Estratégica		Mentirosa
P 23	Evolutiva		Molesta
P 23	Exacta		Ridícula
P 23	Fundamental		Seudocientífica
P 23	Genética		Superficial
P 23	Imprescindible		Tonta
P 23	Interesante		
P 23	Maravillosa		
P 23	Mutación		
P 23	Peligrosa		
P 23	Posible		
P 23	Práctica		
P 23	Preocupante		
P 23	Probable		
P 23	Química		
P 23	Razonable		
P 23	Real		
P 23	Resistencia		
P 23	Respuesta		
P 23	Segura		
P 23	Selección		
P 23	Sobrevivencia		
P 23	Supervivencia		
P 23	Útil		
P 23	Utilizable		
P 23	Variación		
P 23	Verdadera		
P 23	Verosímil		

Pregunta 25: Los pájaros adquirieron alas y los peces aletas para poder huir de sus enemigos.



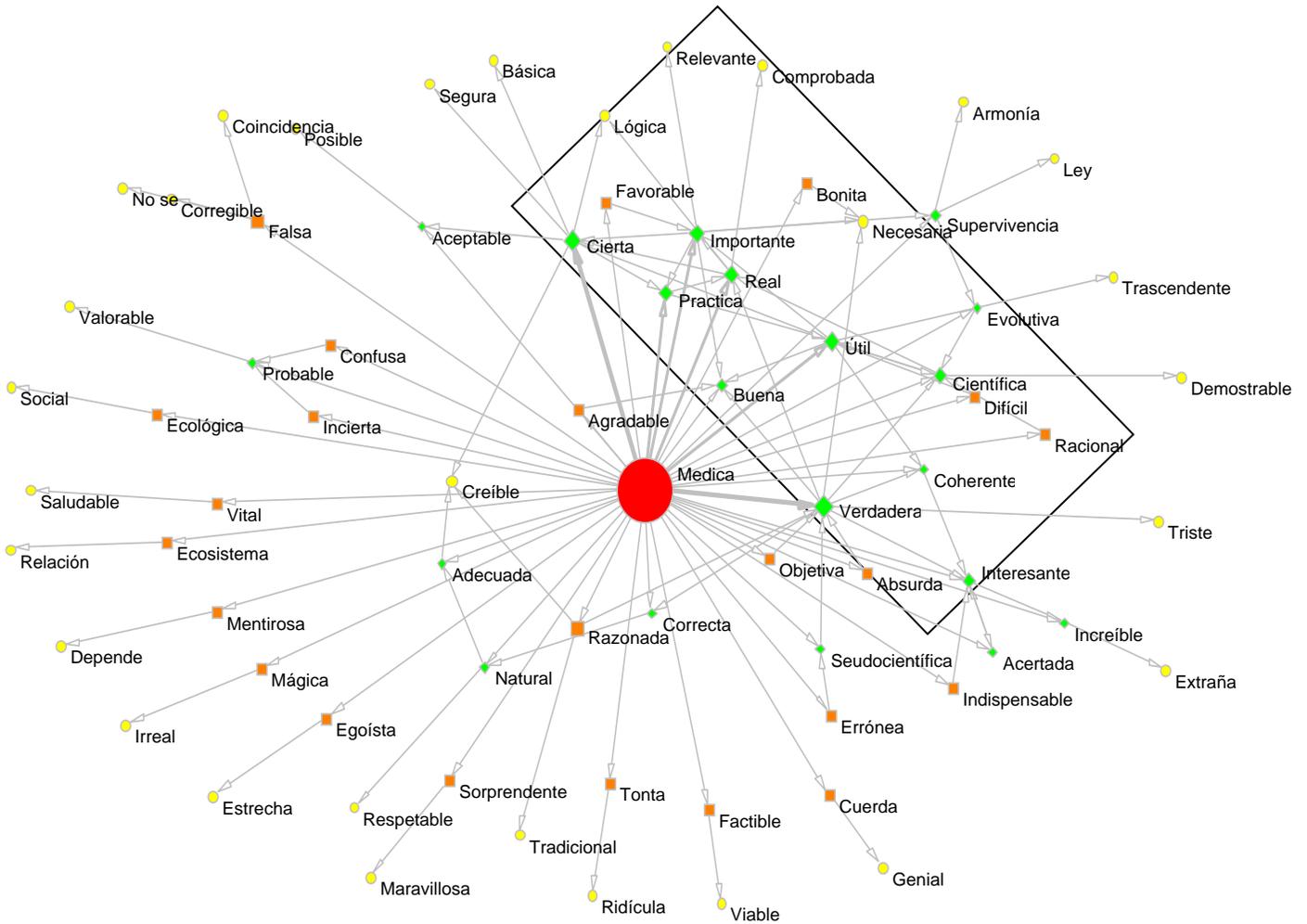
Comparar la cartografía con las Cartografías Neo No. 19 y 30.  
 En la cartografía existen dos ejes: *Falsa* y *Posible*, *Adaptación* y *Evolutiva*.

<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 25	Aceptable	Antigua	Absurda
P 25	Adaptación	Chistosa	Anticientífica
P 25	Adecuada	Diferente	Antropocéntrica
P 25	Bonita	Extraña	Cómica
P 25	Buena	Graciosa	Cuestionable
P 25	Certera	Incierta	De risa
P 25	Científica	Incompleta	Dudosa
P 25	Cierta	Intangible	Falsa
P 25	Coherente	Inventada	Fantasiosa
P 25	Comprobable	Manifiesta	Grotesca
P 25	Común	Mítica	Ilógica
P 25	Correcta	Vaga	Impráctica
P 25	Creíble		Improbable
P 25	Determinante		Incoherente
P 25	Divertida		Incomprensible
P 25	Ecológica		Incomprobable
P 25	Estratégica		Incongruente
P 25	Evolutiva		Increíble
P 25	Explicable		Inculto
P 25	Explicativa		Infundamentada
P 25	Funcional		Ingenua
P 25	Idónea		Inútil
P 25	Ilustrativa		Inverosímil
P 25	Importante		Irreal
P 25	Indispensable		Irrisoria
P 25	Lógica		Lamarckiana
P 25	Necesidad		Limitante
P 25	Posible		Loca
P 25	Práctica		Mentirosa
P 25	Preservativa		Reduccionista
P 25	Probable		Seudocientífica
P 25	Selección		Tonta
P 25	Sobrevivencia		Torpe
P 25	Teoría		
P 25	Útil		
P 25	Verdadera		



<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 26	Abierta	Aristotélica	Absurda
P 26	Aceptable	Bíblica	Burda
P 26	Admirable	Católica	Creacionismo
P 26	Agradable	Cómoda	Criticable
P 26	Buena	Creencia	Cuestionable
P 26	Ciencia	Deidad	Difícil
P 26	Cierta	Dependiente	Dudosa
P 26	Coherente	Enigmática	Ególatra
P 26	Comprobable	Fe	Errónea
P 26	Consolador	Ideológica	Estúpida
P 26	Creíble	Imprecisa	Falacia
P 26	Especial	Increíble	Falsa
P 26	Esperanza	Intrascendente	Falseable
P 26	Mágica	Metafórica	Falsedad
P 26	Maravillosa	Mística	Fantásiosa
P 26	Natural	Mítica	Grotesca
P 26	Necesaria	Popular	Hilarante
P 26	Poesía	Religiosa	Ignorancia
P 26	Posible	Religiosa	Ilógica
P 26	Práctica	Respetable	Imaginaria
P 26	Primaria	Teológica	Imposible
P 26	Real	Teoría	Improbable
P 26	Todo poderosa	Utópica	Inaudita
P 26	Verdadera		Incierta
P 26			Incoherente
P 26			Incomprobable
P 26			Inconveniente
P 26			Incorrecta
P 26			Incrédula
P 26			Injustificable
P 26			Inútil
P 26			Irreal
P 26			Irrelevante
P 26			Loca
P 26			Mamona
P 26			Mentirosa
P 26			No científica
P 26			Oscurantismo
P 26			Patética
P 26			Pecado
P 26			Reduccionista
P 26			Refutable
P 26			Ridícula
P 26			Salvaje
P 26			Seudocientífica
P 26			Tonta

Cartografías PANeo de la prueba de asociación libre para médicos:  
 Pregunta 7: Los animales y plantas viven para garantizar el bien de su especie.

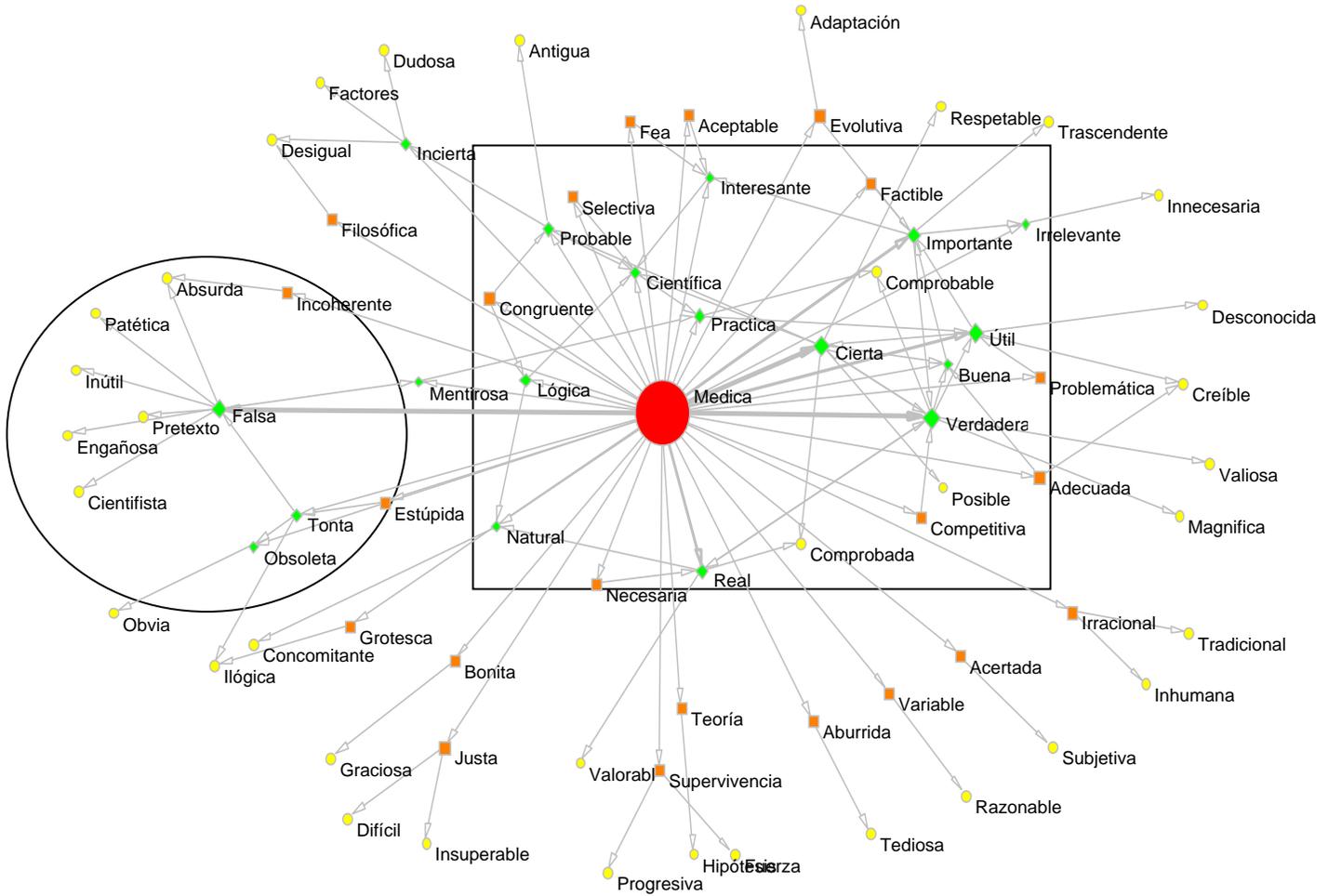


Comparar con la cartografía Neo No. 17.

En esta cartografía se observa que el eje de la sentencia PANeo se encuentra en las representaciones *Verdadera*, *Útil*, *Real*, *Importante*, *Practica* y *Cierta*, dándonos a entender la inclinación que tienen los médicos por estas sentencias.

<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P7	Buena	Increíble	Difícil
P7	Útil	Extraña	Absurda
P7	Evolutiva	Neutral	Seudocientífica
P7	Científica	Tradicional	Errónea
P7	Demostrable	Triste	Tonta
P7	Racional	Sorprendente	Ridícula
P7	Verdadera	Respetable	Egoísta
P7	Coherente	Estrecha	Irreal
P7	Objetiva	Depende	Mentirosa
P7	Interesante	Segura	Creíble
P7	Acertada	Confusa	Falsa
P7	Indispensable	Conciencia	Incierta
P7	Cuerda	Nosé	
P7	Genial	Valorable	
P7	Factible	Ecológica	
P7	Viable	Social	
P7	Correcta	Ecosistema	
P7	Razonada		
P7	Armonía		
P7	Comprobada		
P7	Relevante		
P7	Lógica		
P7	Favorable		
P7	Bonita		
P7	Cierta		
P7	Importante		
P7	Práctica		
P7	Real		
P7	Ley		
P7	Necesaria		
P7	Supervivencia		
P7	Trascendente		
P7	Maravillosa		
P7	Creíble		
P7	Agradable		
P7	Mágica		
P7	Adecuada		
P7	Básica		
P7	Aceptable		
P7	Posible		
P7	Probable		
P7	Vital		
P7	Saludable		
P7	Relación		

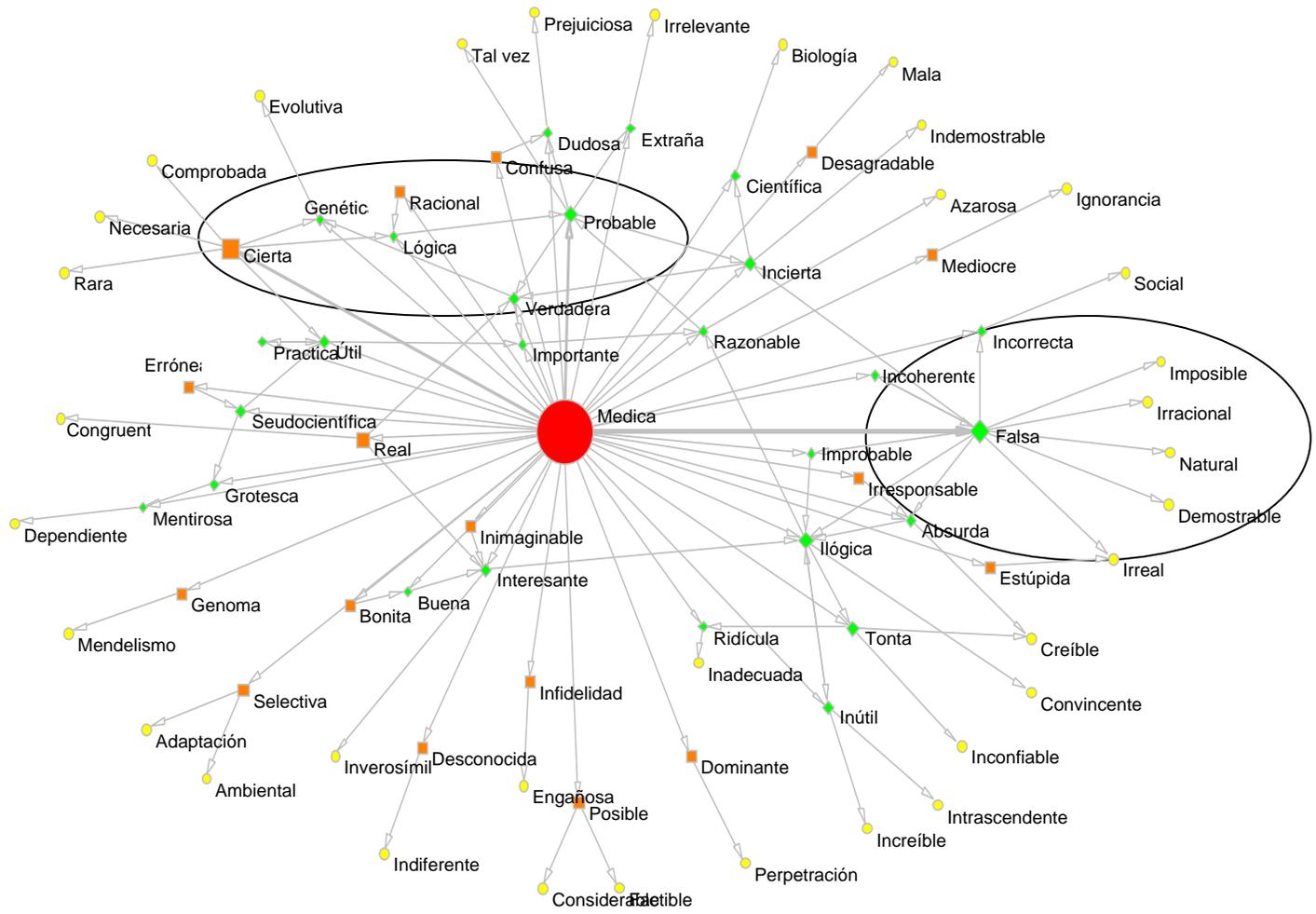
Pregunta 10: La selección natural determina entre los humanos quién destaca y quién no.



Comparar con las cartografías de las sentencias Neo No, 1 y 5.

<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P10	Útil	Dudosa	Falsa
P10	Buena	Factores	Incoherente
P10	Verdadera	Desigual	Absurda
P10	Adecuada	Filosófica	Patética
P10	Posible	Desconocida	Inútil
P10	Competitiva	Tradicional	Practica
P10	Comprobada	Subjetiva	Engañosa
P10	Real	Variable	Científica
P10	Necesaria	Aburrida	Tonta
P10	Natural	Teoría	Estipida
P10	Lógica	Hipótesis	Obsoleta
P10	Congruente	Concomitante	Mentirosa
P10	Probable	Graciosa	Irrelevante
P10	Selectiva		Fea
P10	Interesante		Antigua
P10	Científica		Incierta
P10	Cierta		Innecesaria
P10	Comprobable		Irracional
P10	Importante		Inhumana
P10	Factible		Tediosa
P10	Adaptación		Grotesca
P10	Evolutiva		Ilógica
P10	Respetable		Difícil
P10	Trascendente		
P10	Progresiva		
P10	Aceptable		
P10	Practica		
P10	Creíble		
P10	Valiosa		
P10	Magnífica		
P10	Acertada		
P10	Razonable		
P10	Fuerza		
P10	Supervivencia		
P10	Valorable		
P10	Obvia		
P10	Bonita		
P10	Justa		
P10	Insuperable		

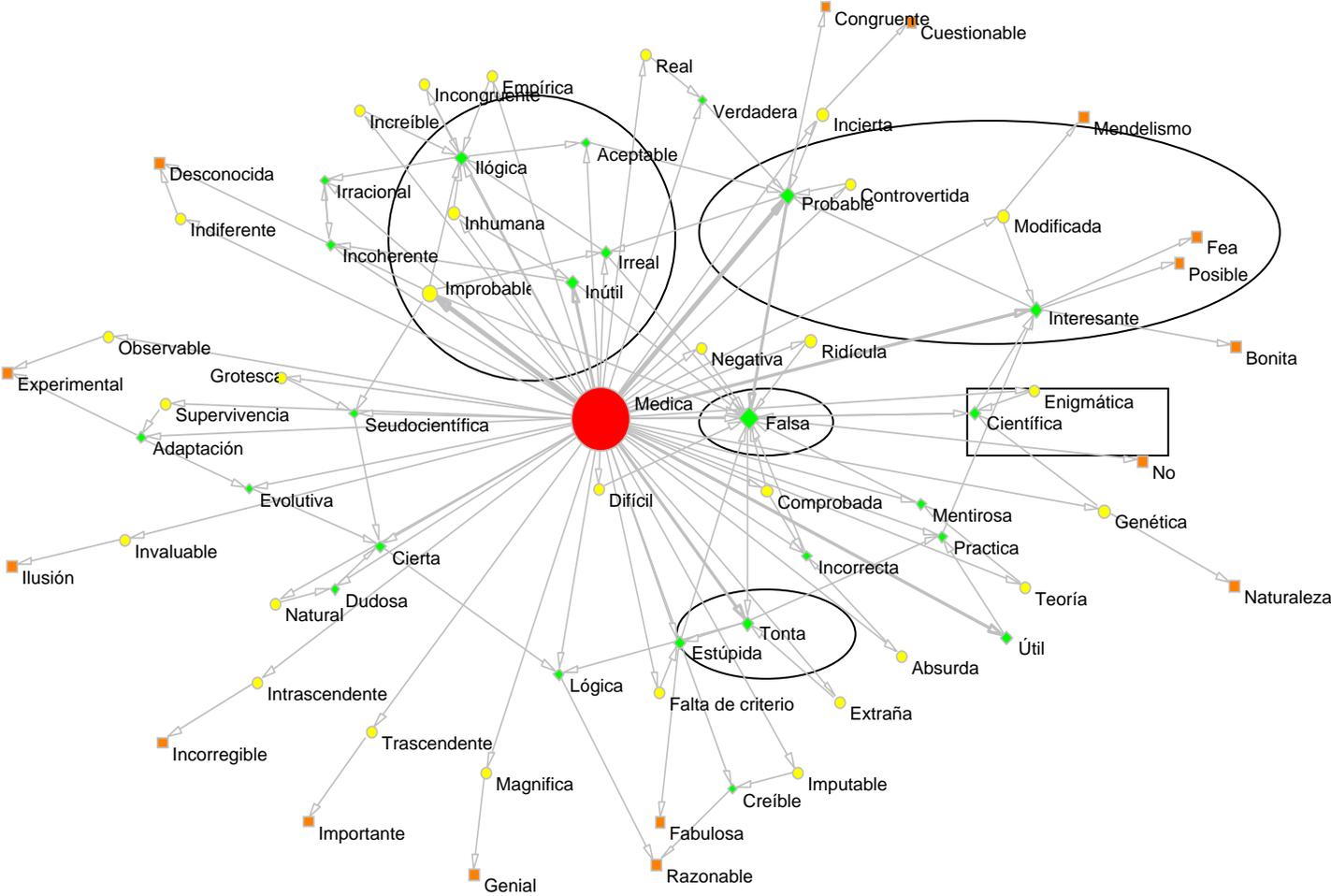
Pregunta 11: Los hijos al no parecerse a sus padres se debe a la influencia del medio ambiente.



De nuevo en la cartografía encontramos representaciones contrapuestas (*Falsa* y *Cierta*), esto también lo podemos ver en la tabla léxicall. Comparar la cartografía con la cartografía e idea Neo No. 14.

<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P11	Adaptación	Azarosa	Absurda
P11	Ambiental	Confusa	Desagradable
P11	Biología	Considerable	Entupida
P11	Bonita	Dependiente	Errónea
P11	Buena	Desconocida	Falsa
P11	Científica	Dudosa	Grotesca
P11	Cierta	Engañosa	Ilógica
P11	Comprobada	Extraña	Imposible
P11	Congruente	Incierta	Improbable
P11	Convincente	Increíble	Inadecuada
P11	Creíble	Indiferente	Incoherente
P11	Demostrable	Inimaginable	Inconfiable
P11	Dominante	Inverosímil	Incorrecta
P11	Evolutiva	Irrelevante	Indemostrable
P11	Genética	Mediocre	Intrascendente
P11	Genoma	Prejuiciosa	Inútil
P11	Ignorancia	Rara	Irracional
P11	Importante	Social	Irreal
P11	Infidelidad	Tal vez	Irresponsable
P11	Interesante		Mala
P11	Lógica		Mentirosa
P11	Mendelismo		Ridícula
P11	Natural		Seudocientífica
P11	Necesaria		Tonta
P11	Perpetración		
P11	Posible		
P11	Práctica		
P11	Probable		
P11	Racional		
P11	Razonable		
P11	Real		
P11	Selectiva		
P11	Útil		
P11	Verdadera		

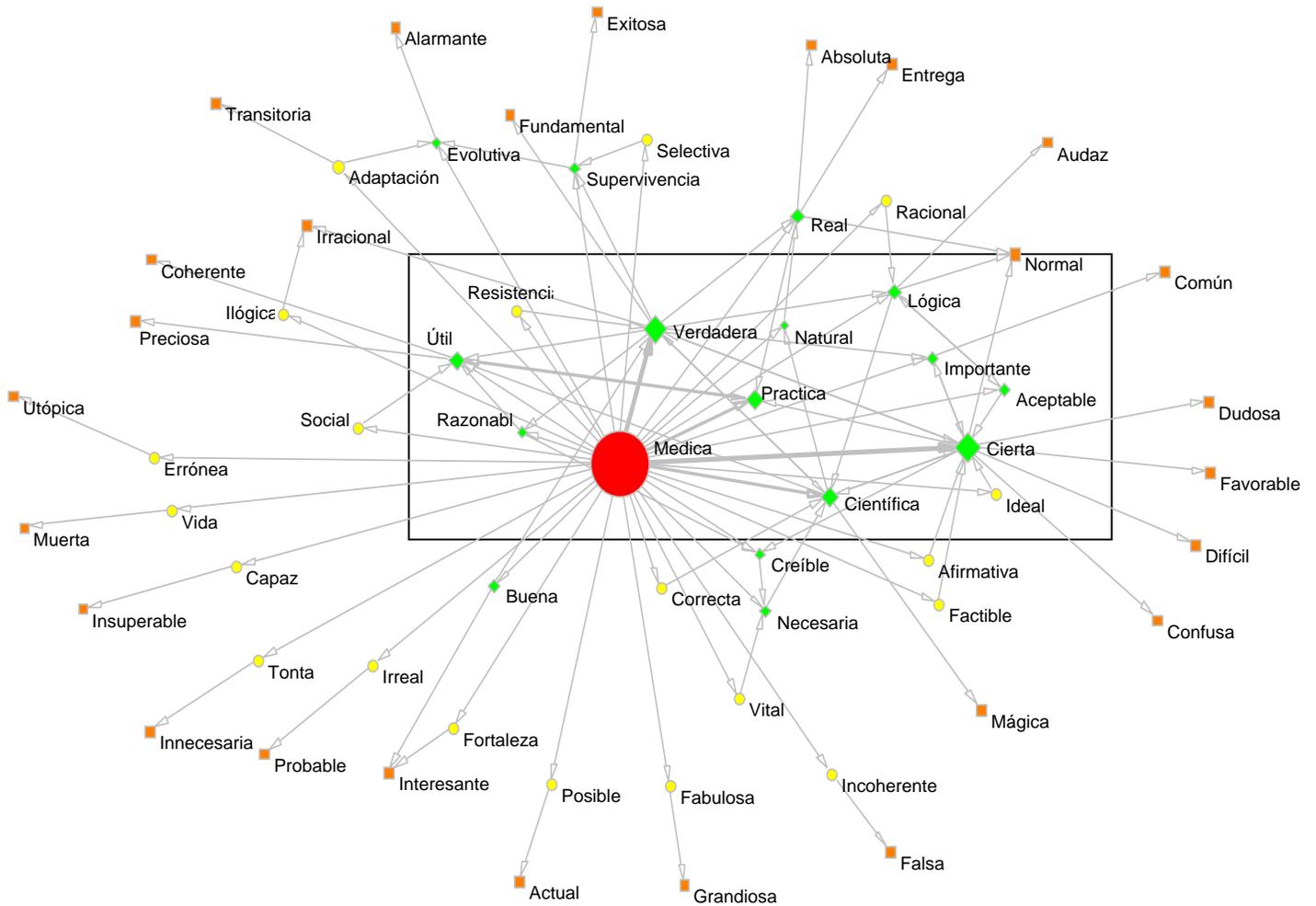
Pregunta 13: Si cortamos la cola a varias generaciones de ratas, su descendencia presentaría colas cortas



Debemos indicar que la postura del medico en cuanto a los caracteres adquiridos es muy aceptada en este grupo socioprofesional, a demás la cuestión de cambio evolutivo para su representación es en un tiempo muy corto. Comparar con la cartografía No. 19 de ideas Neo.

<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P13	Aceptable	Controvertida	Absurda
P13	Adaptación	Desconocida	Cuestionable
P13	Bonita	Empírica	Difícil
P13	Científica	Enigmática	Dudosa
P13	Cierta	Experimental	Entupida
P13	Comprobada	Extraña	Falsa
P13	Congruente	Falta de criterio	Fea
P13	Creíble	Ilusión	Grotesca
P13	Evolutiva	Indiferente	Ilógica
P13	Fabulosa	Interesante	Improbable
P13	Genética	Intrascendente	Imputable
P13	Genial	Modificada	Incierta
P13	Importante	Teoría	Incoherente
P13	Incorregible		Incongruente
P13	Invaluable		Increíble
P13	Lógica		Inhumana
P13	Magnífica		Inútil
P13	Mendelismo		Irracional
P13	Natural		Irreal
P13	Naturaleza		Mentirosa
P13	Observable		Negativa
P13	Posible		No
P13	Razonable		Ridícula
P13	Real		Seudocientífica
P13	Supervivencia		Tonta
P13	Trascendente		
P13	Útil		
P13	verdadera		

Pregunta 15: Los seres vivos se esfuerzan por adaptarse al medio ambiente.

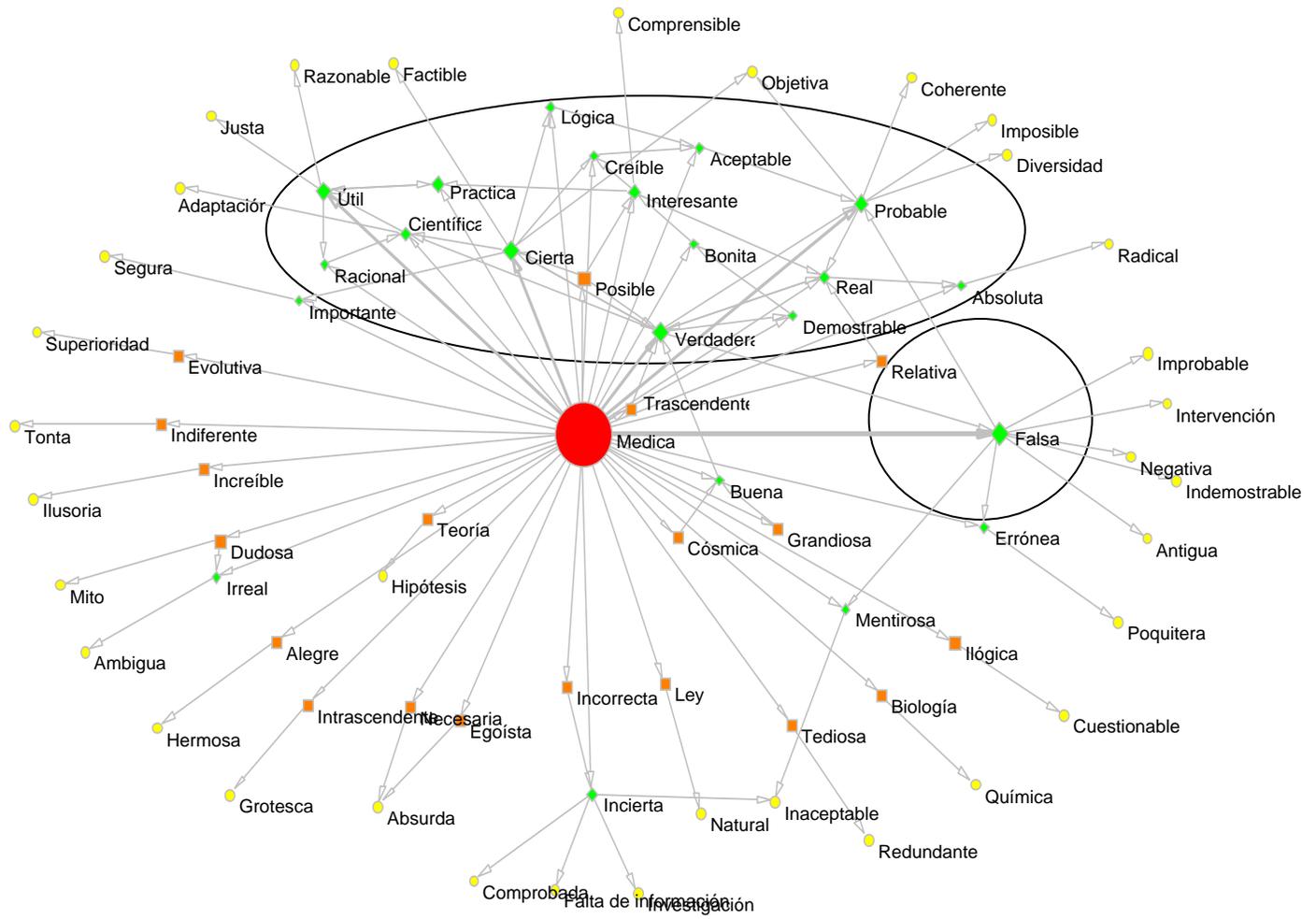


Comparar con la cartografía >Neo No. 22

Al igual que su contraparte de cartografía (22 Neo.), se muestra el fenómeno de representación de aceptación del fenómeno donde la natural es una ente que presenta inteligencia, o razonamiento, por tanto esto lo podemos ver en el eje de *Cierta, Verdadera, Practica-Útil y Científica*.

<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P15	Absoluta	Común	Alarmante
P15	Aceptable	Confusa	Difícil
P15	Actual	Dudosa	Errónea
P15	Adaptación	Entrega	Falsa
P15	Afirmativa	Interesante	Ilógica
P15	Audaz	Mágica	Incoherente
P15	Buena	Normal	Innecesaria
P15	Capaz	Racional	Irracional
P15	Científica	Selectiva	Irreal
P15	Cierta	Social	Muerta
P15	Cierta	Transitoria	Tonta
P15	Coherente	Utópica	
P15	Correcta		
P15	Creíble		
P15	Evolutiva		
P15	Exitosa		
P15	Fabulosa		
P15	Factible		
P15	Favorable		
P15	Fortaleza		
P15	Fundamental		
P15	Grandiosa		
P15	Ideal		
P15	Importante		
P15	Insuperable		
P15	Lógica		
P15	Natural		
P15	Necesaria		
P15	Posible		
P15	Práctica		
P15	Precisa		
P15	Probable		
P15	Razonable		
P15	Real		
P15	Resistencia		
P15	Supervivencia		
P15	Útil		
P15	Verdadera		
P15	Vida		
P15	Vital		

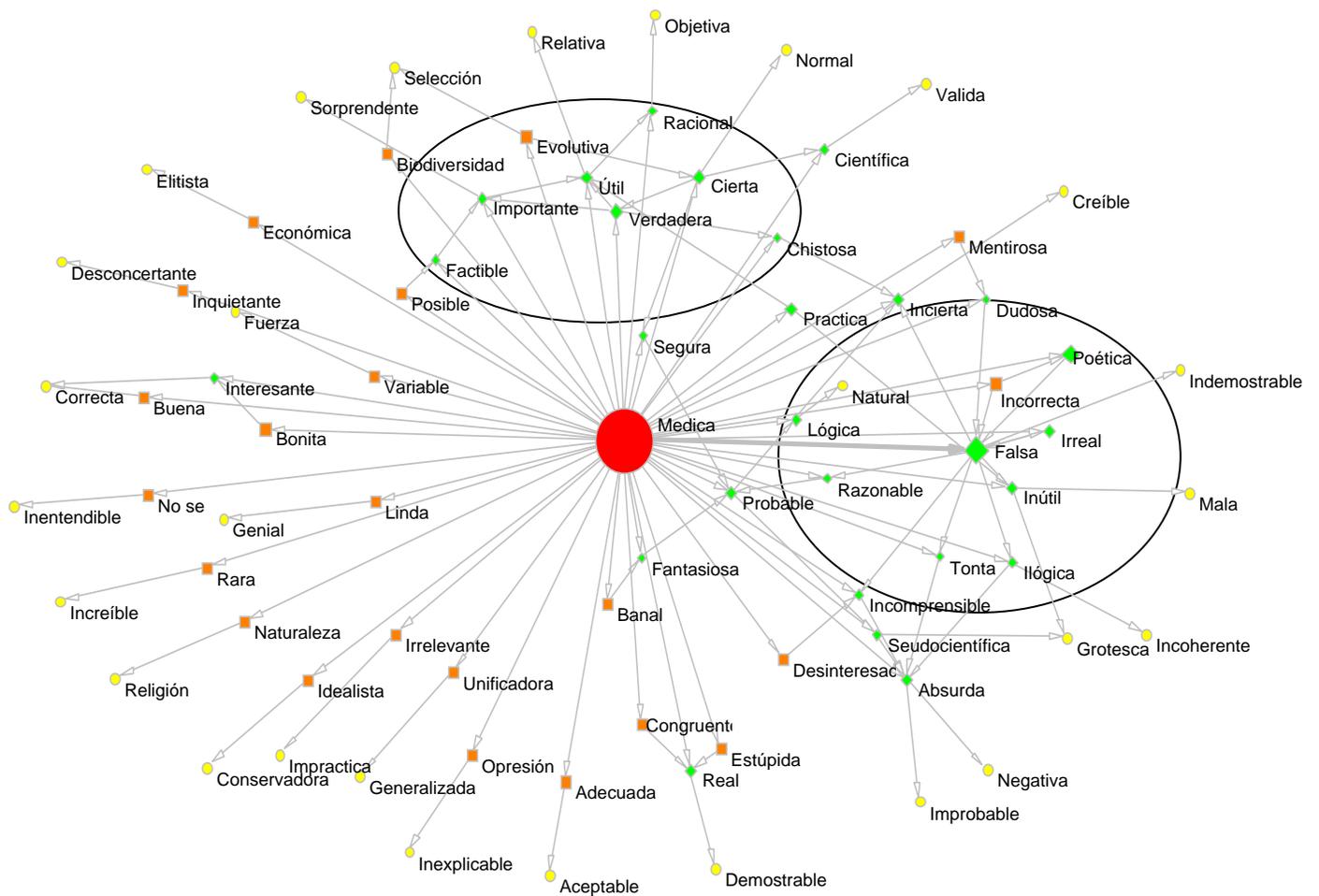
Pregunta 16: La selección natural es el único elemento que dirige la diversidad biológica en el planeta.



Comparar con la sentencia y cacografía No. 1

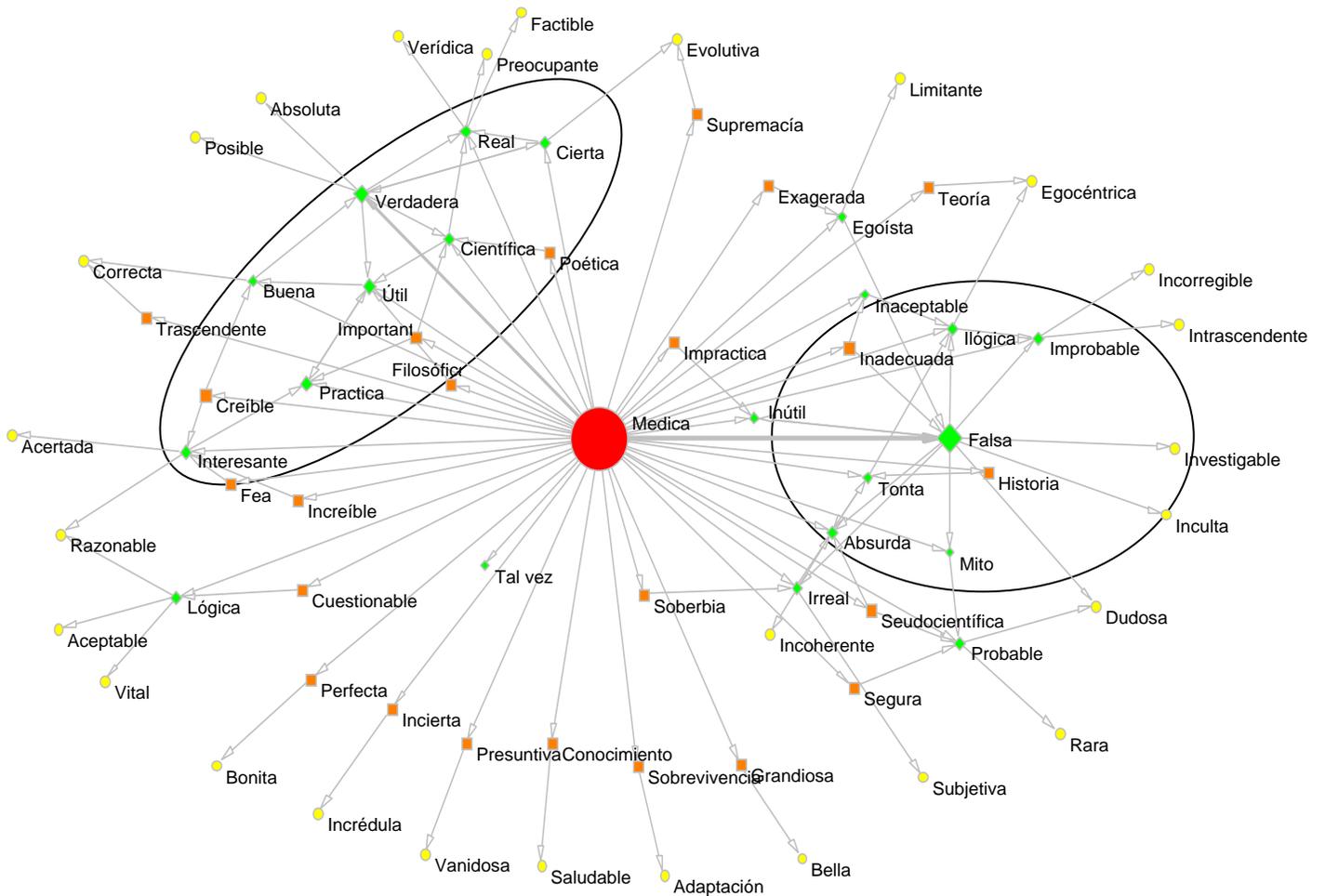
<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P16	Absoluta	Cósmica	Absurda
P16	Aceptable	dudosa	Ambigua
P16	Adaptación	Hipótesis	Antigua
P16	Alegre	Incierta	Cuestionable
P16	Biología	Increíble	Egoísta
P16	Bonita	Indiferente	Errónea
P16	Científica	Interesante	Falsa
P16	Cierta	Intervención	Grotesca
P16	Comprensible	Ley	Ilógica
P16	Comprobada	Química	Ilusoria
P16	Creíble	Redundante	Imposible
P16	Demostrable	Relativa	Improbable
P16	Diversidad	Tedio	Inaceptable
P16	Evolutiva	Teoría	Incorrecta
P16	Factible	Trascendente	Indemostrable
P16	Grandiosa		Intrascendente
P16	Hermosa		Mentirosa
P16	Importante		Mito
P16	Justa		Negativa
P16	Lógica		Poquitera
P16	Natural		Radical
P16	Necesaria		Real
P16	Objetiva		Tonta
P16	Posible		
P16	Practica		
P16	Probable		
P16	Racional		
P16	Razonable		
P16	Real		
P16	Segura		
P16	Superioridad		
P16	Útil		
P16	Verdadera		

Pregunta 18: Los seres vivos están moldeados según el mismo plan, y diferentes que parecen solo varían en la disposición desarrollo y complicación de sus partes constitutivas.



Comparar con la sentencia Neo y su cartografía No.17; además con la cartografía sentencia No. 27 (Neo.)

Pregunta 20: La evolución tuvo como fin y objetivo la aparición del ser humano.

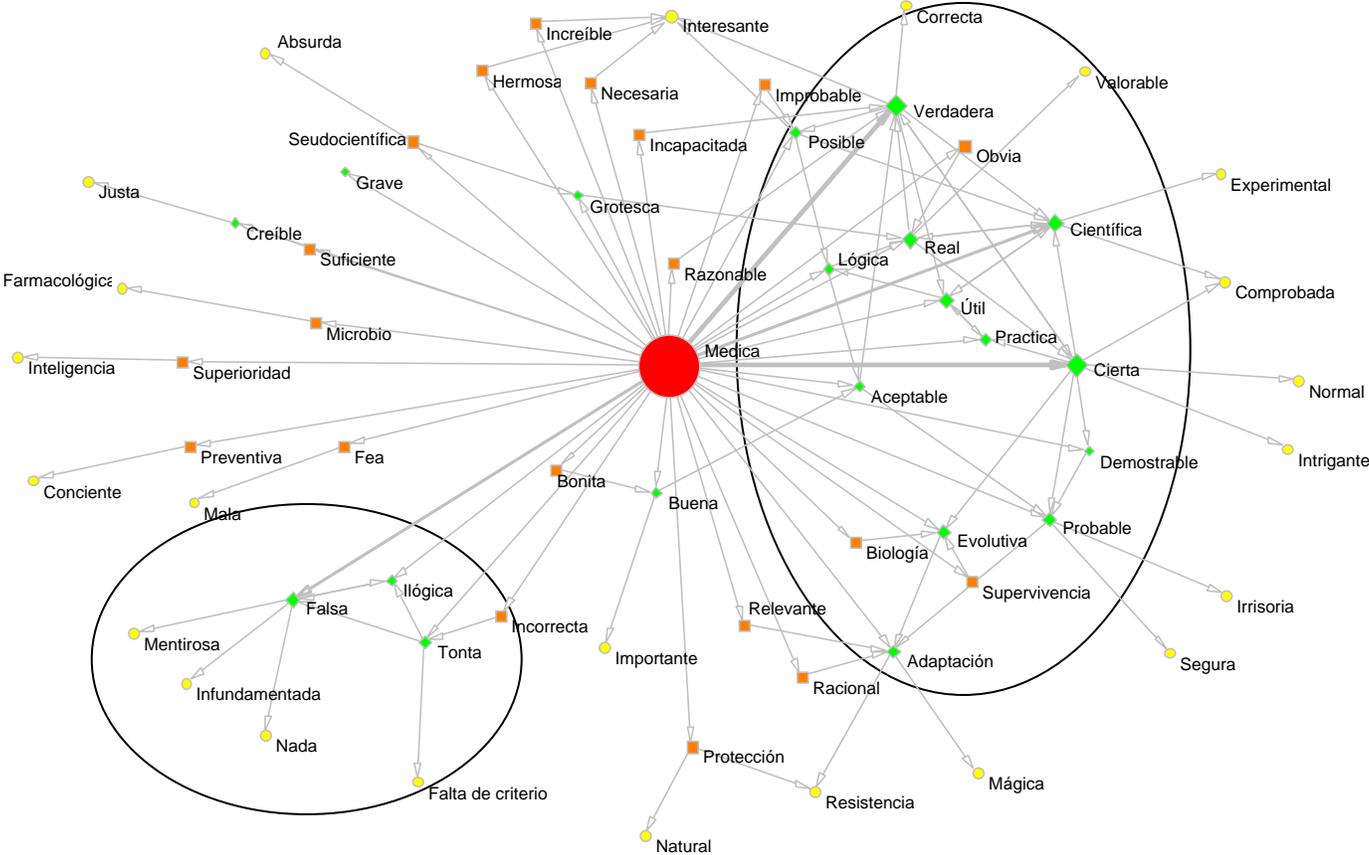


Comparar con la cartografía y sentencia No. 28.

Los ejes de la cartografía se dan entre la representación de *Falsa* y la Representación de *Verdadera*.

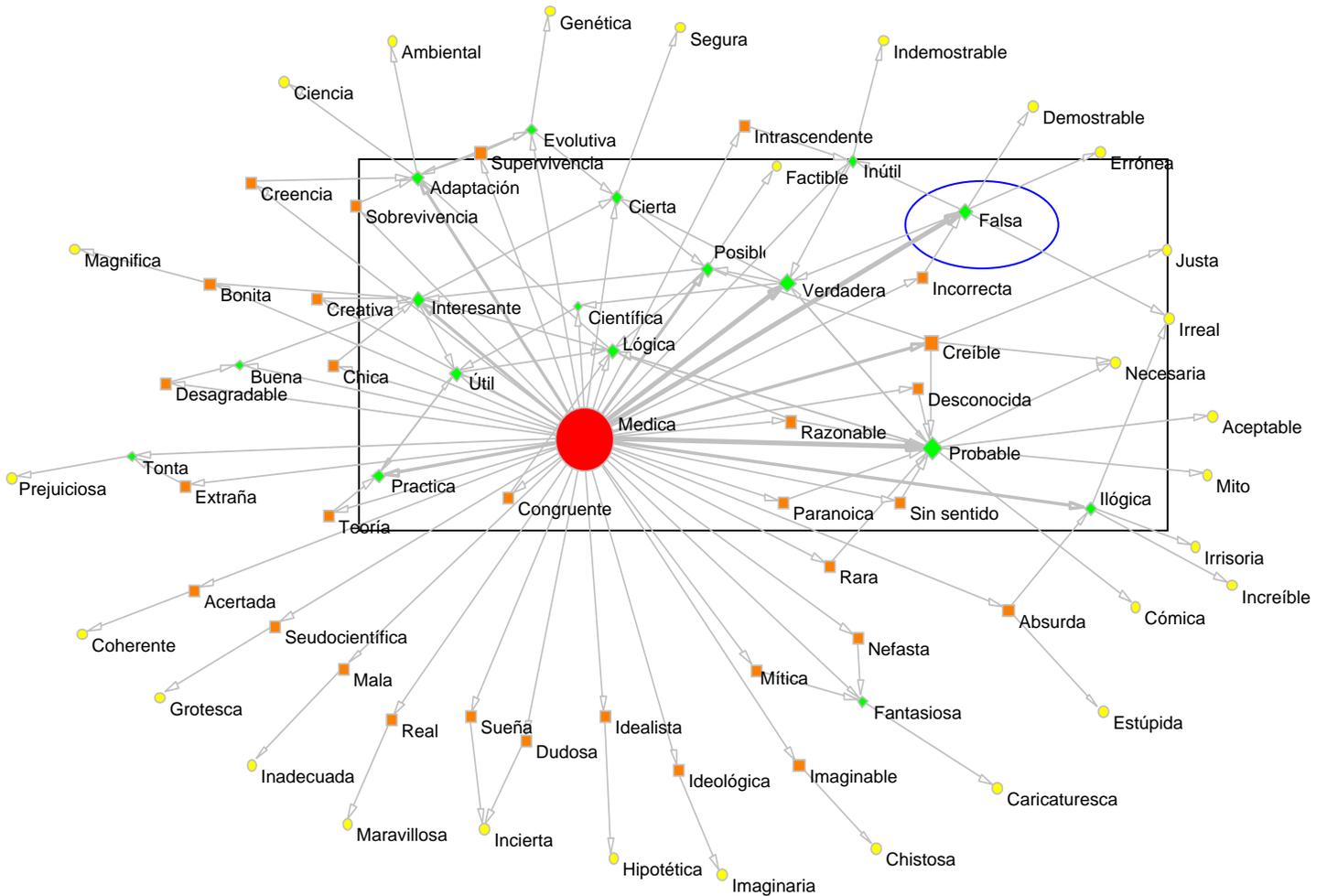


Pregunta 23: Una misma bacteria puede crear resistencia a los antibióticos al verse amenazada por estos.



Comparar con su contraparte, cartográfica No. 12 (Neo).  
 En esta cartografía nos percataremos de unas frecuencias muy claras (*Cierta*, *Científica* y *Verdadera*) y otro muy diferente (*Falsa*), aislada de su correlación

Pregunta 25: Los pájaros adquirieron alas y los peces aletas para poder huir de sus enemigos.

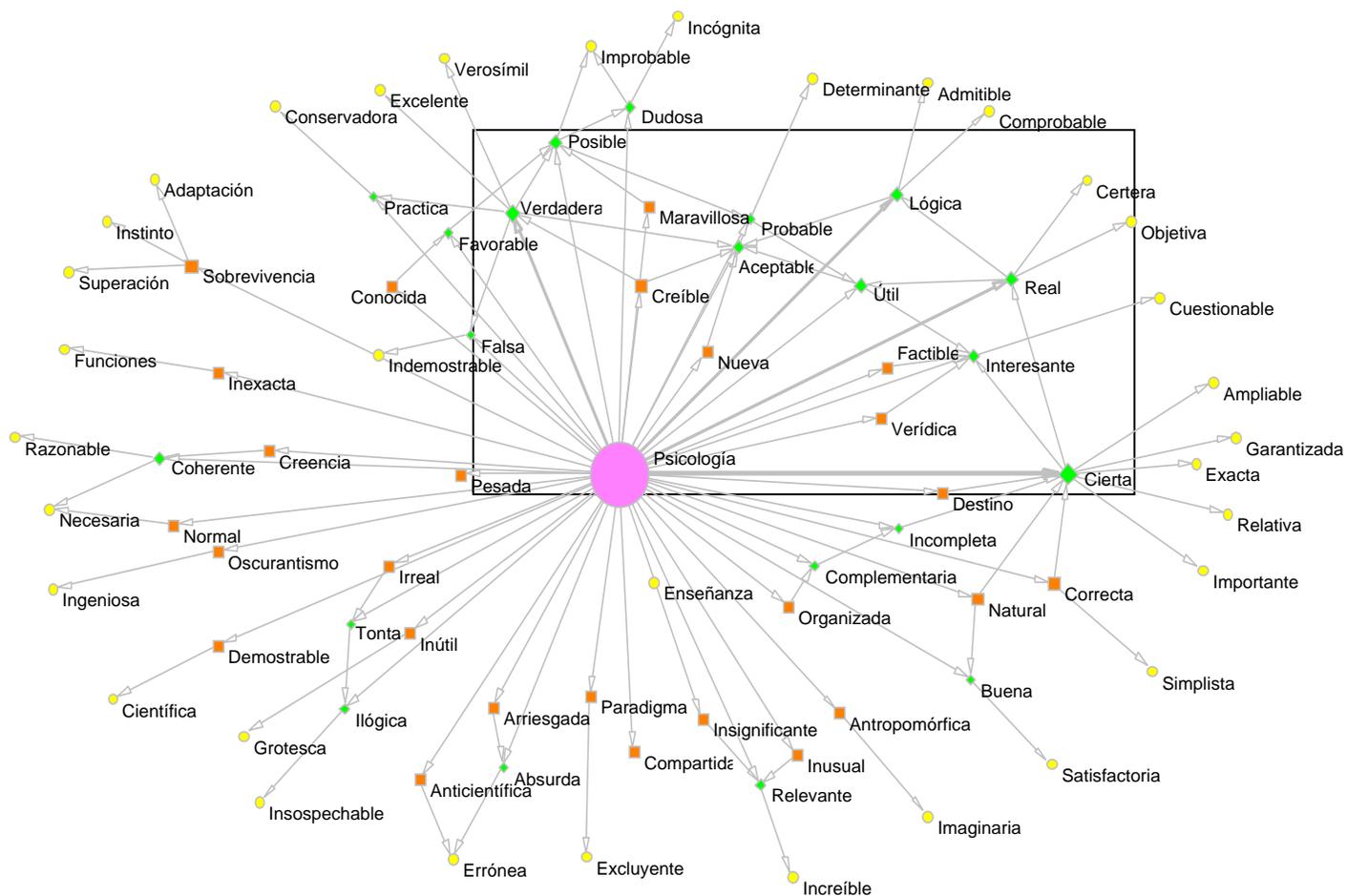


Comprar con la sentencia y cartografía No. 19; además con la cartografía No, 30 de ideas Neo.

En esta cartografía podemos encontrar el eje como una ambivalencia de dos representaciones, destacando *Falsa*



Cartografías PANEo de la prueba de asociación libre para psicólogos:  
 Pregunta 7: Los animales y plantas viven para garantizar el bien de su especie.



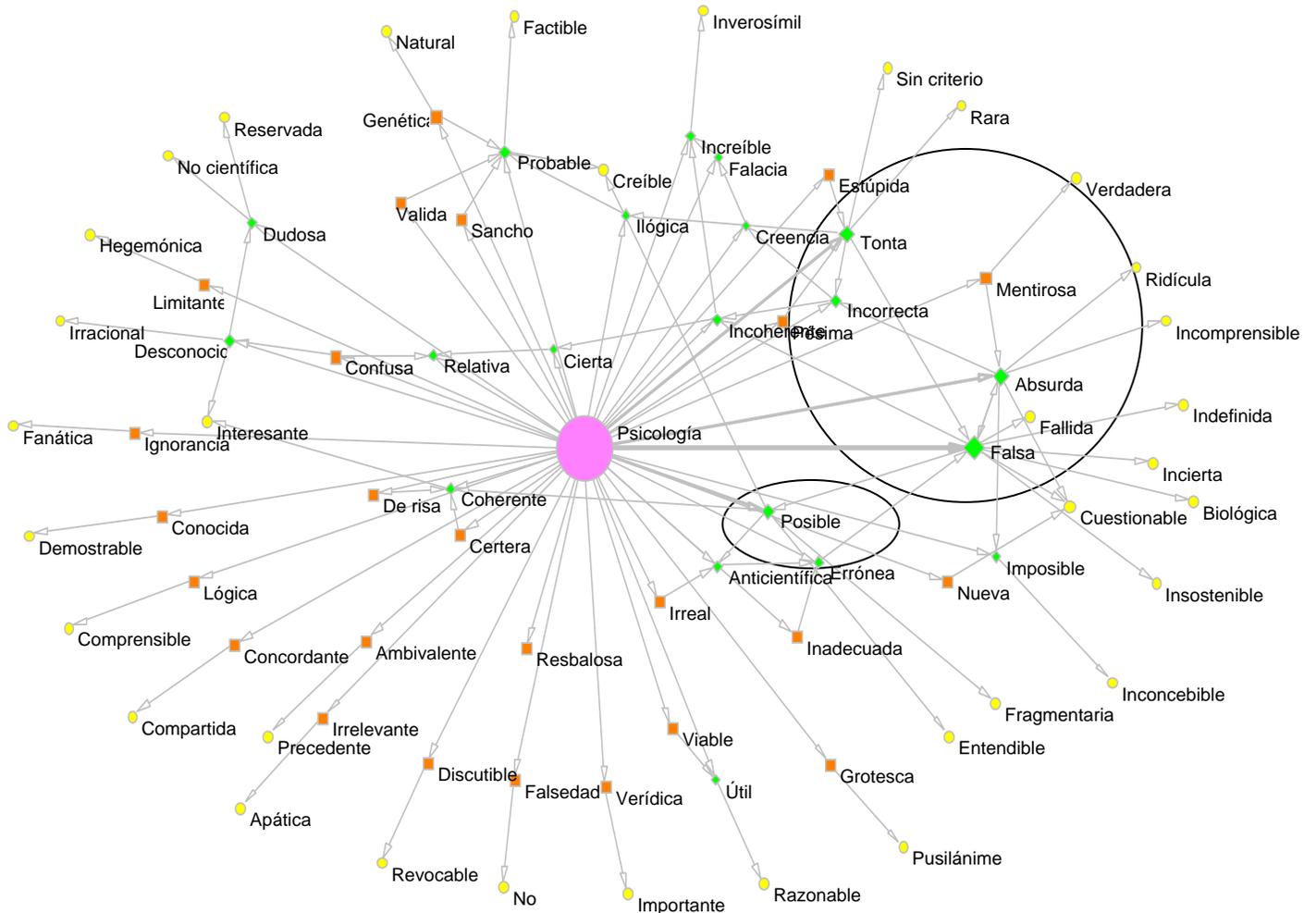
El eje de aceptación lo tenemos representado por *Cierta*, *Real*, *Lógica* y *Verdadera*, donde existe una clara representación por la vida de los organismos que garantizan el bien de su descendencia, comparar con sentencia No. 6 de ideas Neo, además con la sentencia No. 17 Neo.

<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 7	Aceptable	Conservadora	Absurda
P 7	Admisible	Antropomórfica	Anticientífica
P 7	Ampliable	Científica	Arriesgada
P 7	Buena	Conocida	Dudosa
P 7	Certera	Creencia	Errónea
P 7	Cierta	Cuestionable	Excluyente
P 7	Coherente	Demostrable	Falsa
P 7	Compartida	Destino	Grotesca
P 7	Complementaria	Enseñanza	Ilógica
P 7	Comprobable	Funciones	Improbable
P 7	Correcta	Imaginaria	Incompleta
P 7	Creíble	Incógnita	Indemostrable
P 7	Exacta	Increíble	Inexacta
P 7	Excelente	Insospechable	Insignificante
P 7	Factible	Natural	Inusual
P 7	Favorable	Nueva	Inútil
P 7	Garantizada	Organizada	Irreal
P 7	Importante	Paradigma	Oscurantismo
P 7	Ingeniosa	Relativa	Pesada
P 7	Interesante	Sobrevivencia	Simplista
P 7	Lógica		Tonta
P 7	Adaptación		
P 7	Determinante		
P 7	Instinto		
P 7	Maravillosa		
P 7	Necesaria		
P 7	Normal		
P 7	Objetiva		
P 7	Posible		
P 7	Practica		
P 7	Razonable		
P 7	Real		
P 7	Relevante		
P 7	Satisfactoria		
P 7	Superación		
P 7	Útil		
P 7	Verdadera		
P 7	Verídica		
P 7	Verosímil		



<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 10	Aceptable	Biológica	Absurda
P 10	Acertada	Ciencia	Anticientífica
P 10	Adaptación	Científica	Arriesgada
P 10	Adecuada	Comprensible	Complicada
P 10	Buena	Concebible	Contradictoria
P 10	Cierta	Confusa	Desagradable
P 10	Coherente	Convencional	Discriminativa
P 10	Competitiva	Cruda	Dudosa
P 10	Comprobable	Cuestionable	Egocéntrica
P 10	Concisa	Debatible	Estúpida
P 10	Creíble	Dependiente	Falsa
P 10	Demostrable	Desconocida	Fantásica
P 10	Factible	Capitalista	Fragmentaria
P 10	Favorable	Evolutiva	Grotesca
P 10	Fuerte	Gris	Humillante
P 10	Importante	Ignorada	Ilógica
P 10	Inteligencia	Impuesta	Imprecisa
P 10	Interesante	Incógnita	Improbable
P 10	Lógica	Incolora	Incierta
P 10	Manifiesta	Incomprensible	Incoherente
P 10	Objetiva	Inexplicable	Inconcebible
P 10	Posible	Relativa	Ineficaz
P 10	Practicable	Selectiva	Inexacta
P 10	Probable	Subjetiva	Insegura
P 10	Real	Suficiente	Insuficiente
P 10	Refutable		Inútil
P 10	Sobrevivencia		Irreal
P 10	Superdotada		Irrelevante
P 10	Verdadera		Lastimosa
P 10	Verídica		Mentirosa
P 10	Visible		Negativa
P 10	Determinante		Peyorativa
P 10			Rechazable
P 10			Resistencia
P 10			Ridícula
P 10			Simplista
P 10			Tonta
P 10			Triste

Pregunta 11: Los hijos al no parecerse a sus padres se debe a la influencia del medio ambiente.

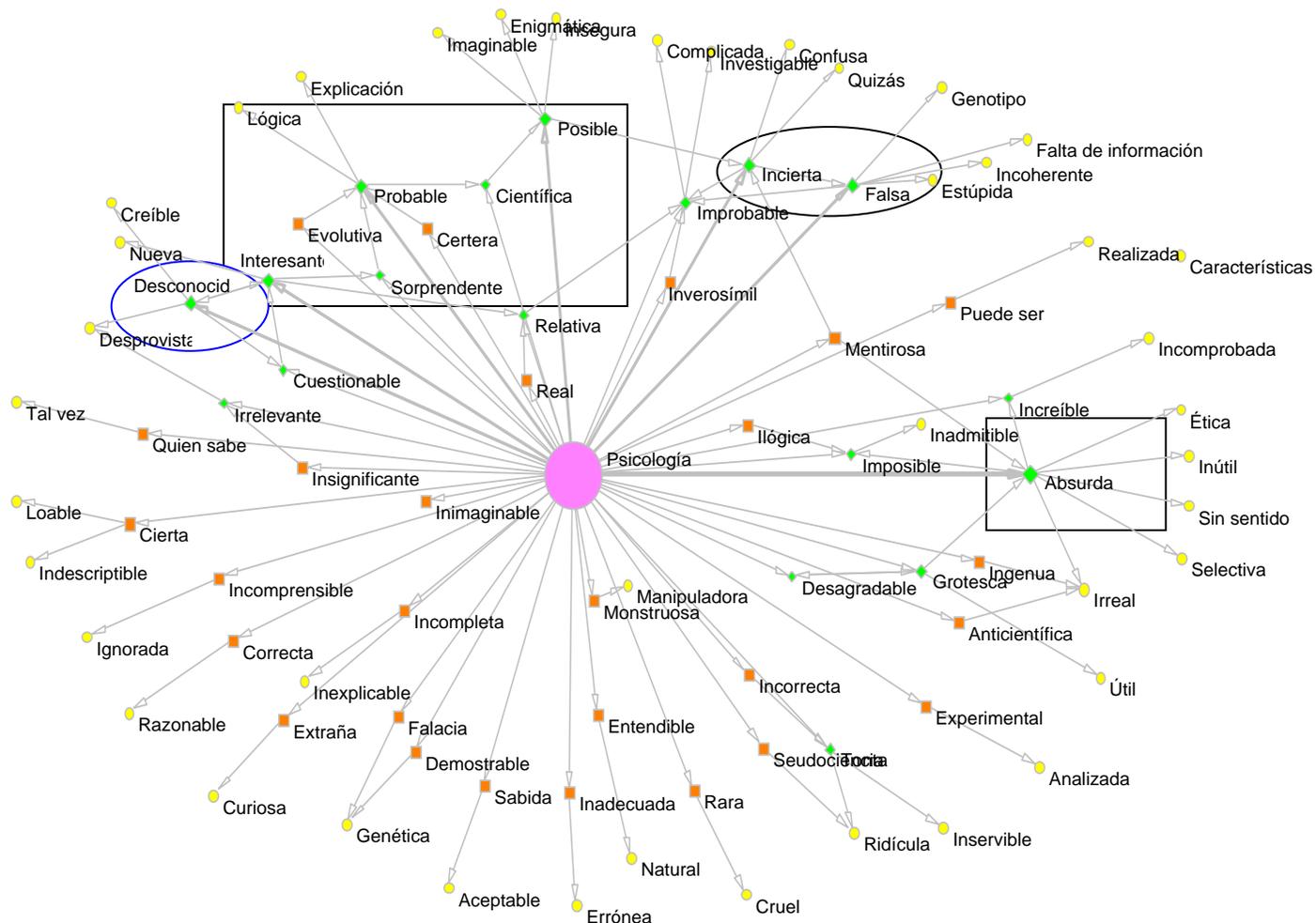


Comparar con su contra cartografías y tablas léxicas de ideas Neo No. 1 y 14 donde se representa la noción de tiempo evolutivo y caracteres adquiridos.

Esta cartografía tiene el eje de representación en: *Tonta, Falsa y Absurda*, como es de esperarse pero también tiene un subgrupo representado por el eje *Posible*.

<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 11	Ambivalente	Biológica	Absurda
P 11	Certera	Compartida	Anticientífica
P 11	Cierta	Concordante	Apática
P 11	Coherente	Confusa	Errónea
P 11	Comprensible	Conocida	Estúpida
P 11	Creíble	Creencia	Falacia
P 11	Factible	Desconocida	Fallida
P 11	Demostrable	Cuestionable	Falsa
P 11	Entendible	De risa	Falsedad
P 11	Hegemónica	Discutible	Fragmentada
P 11	Lógica	Dudosa	Grotesca
P 11	Posible	Fanática	Ignorancia
P 11	Probable	Genética	Ilógica
P 11	Razonable	Increíble	Imposible
P 11	Importante	Interesante	Inadecuada
P 11	Útil	Natural	Incierta
P 11	Valida	Nueva	Incoherente
P 11	Verdadera	Precedente	Incomprensible
P 11	Verídica	Rara	Inconcebible
P 11	Viabile	Relativa	Incorrecta
P 11		Resbalosa	Indefinida
P 11		Reservada	Insostenible
P 11		Sin criterio	Inverosímil
P 11			Irracional
P 11			Irreal
P 11			Irrelevante
P 11			Limitante
P 11			Mentirosa
P 11			No
P 11			No científica
P 11			Pésima
P 11			Pusilánime
P 11			Revocable
P 11			Ridícula

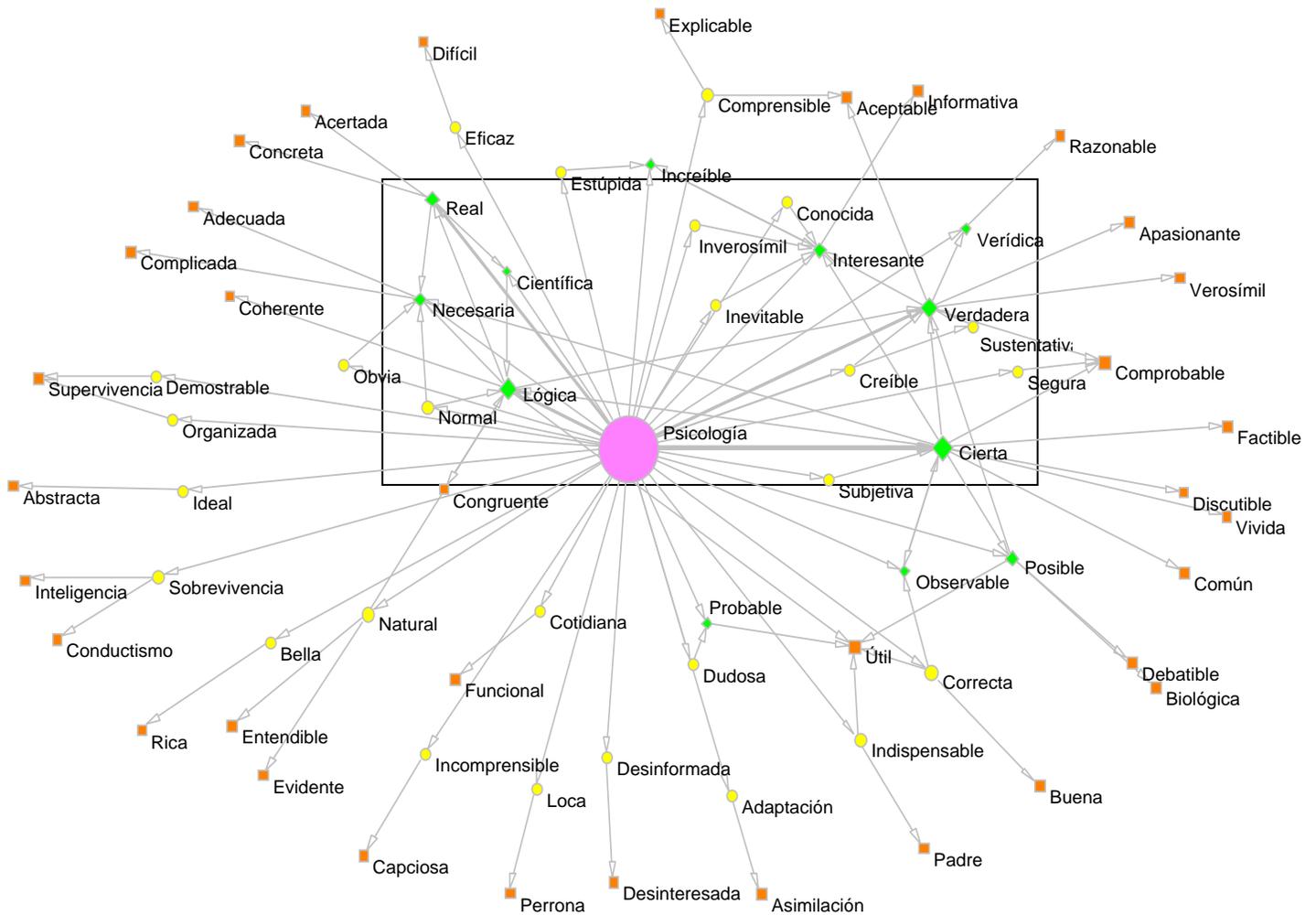
Pregunta 13: Si cortamos la cola a varias generaciones de ratas, su descendencia presentaría colas cortas



Comparar con las sentencias y cartografías No. 17 y 19 de ideas Neo.  
 Esta cartografía contiene los siguientes ejes: 1.- *Desconocida* y *Incierta* que recaen en el valor **R** de la tabla Léxical, 2.- *Absurda* y *Falsa* que contienen un valor **R-**, y por último el eje 3 con *Interesante*, *Probable* y *Posible*, que tienen valor de **R+**. Donde cortarle la cola a las ratas por varias generaciones genera tres representaciones socioprofesionales en el grupo estudiantil de psicología.

<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 13	Aceptable	Analizada	Absurda
P 13	Certera	Características	Anticientífica
P 13	Cierta	Científica	Complicada
P 13	Correcta	Confusa	Desagradable
P 13	Creíble	Cruel	Errónea
P 13	Demostrable	Cuestionable	Estúpida
P 13	Entendible	Curiosa	Extraña
P 13	Interesante	Desconocida	Falacia
P 13	Loable	Desprovista	Falsa
P 13	Lógica	Enigma	Falta de información
P 13	Posible	Ética	Grotesca
P 13	Probable	Evolutiva	Ignorada
P 13	Puede ser	Experimental	Ilógica
P 13	Quizás	Explicación	Imposible
P 13	Razonable	Genética	Improbable
P 13	Real	Genotipo	Inadecuada
P 13	Realizada	Imaginable	Inadmisible
P 13	Sabida	Incompleta	Incoherente
P 13	Tal vez	Incomprobada	Incomprensible
P 13	Útil	Increíble	Incorrecta
P 13		Investigable	Inexplicable
P 13		Manipuladora	Ingenua
P 13		Natural	Inimaginable
P 13		Nueva	Insegura
P 13		Quien sabe	Inservible
P 13		Rara	Insignificante
P 13		Relativa	Inútil
P 13		Selectiva	Inverosímil
P 13		Sorprendente	Irreal
P 13		Indescriptible	Irrelevante
P 13		Incierta	Mentirosa
P 13			Mentirosa
P 13			Ridícula
P 13			Seudociencia
P 13			Sin sentido
P 13			Tonta
P 13			

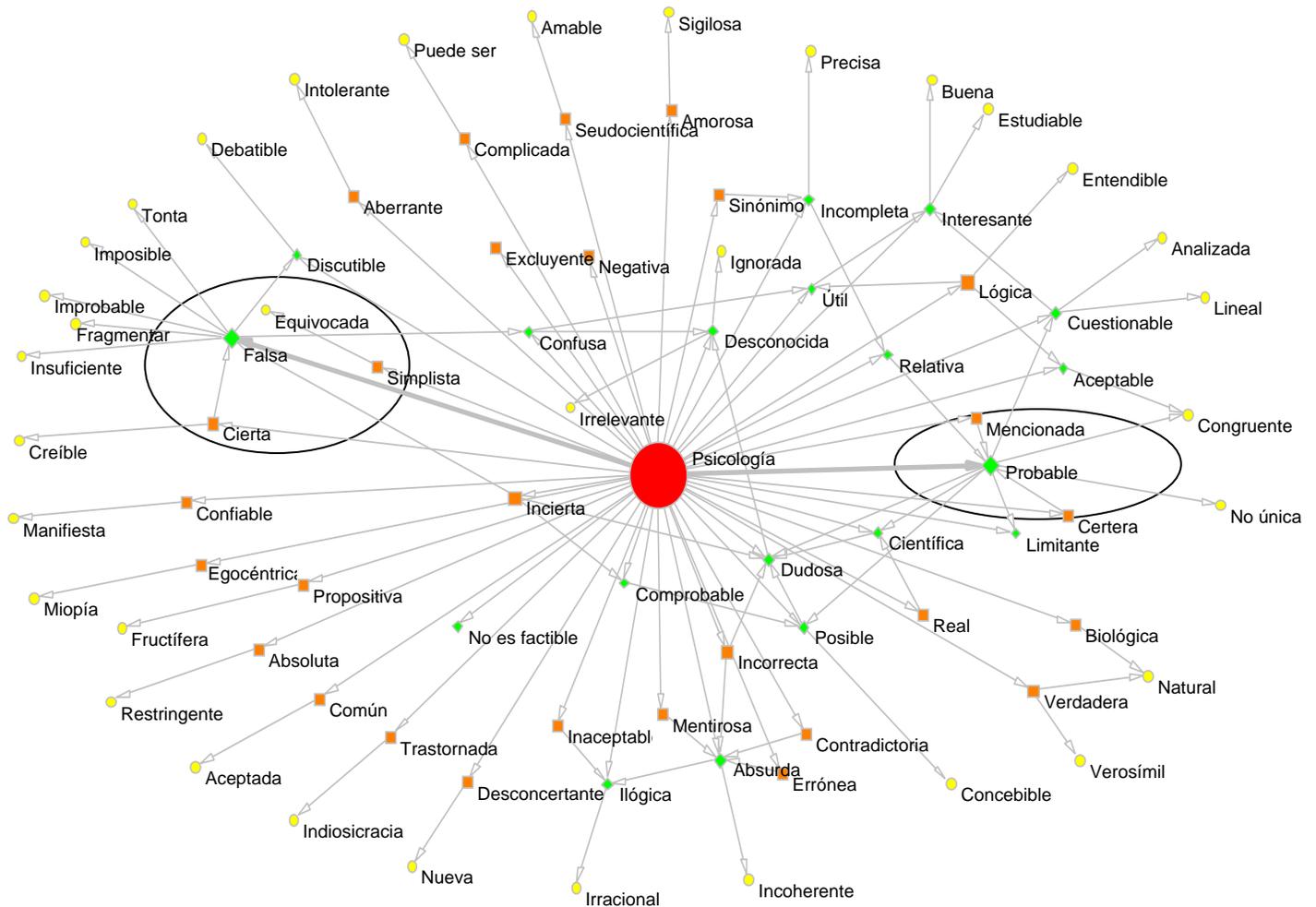
Pregunta 15: Los seres vivos se esfuerzan por adaptarse al medio ambiente.



Al igual que su contra sentencia (y cartografía) de ideas Neo (la No. 22), se muestran un ejes muy favorables a la consideración de que los organismos si sienten necesidad de evolucionar, ya que el eje que tenemos en esta sentencia alternativa al pensamiento evolutivo es: *Lógica, Real, Verdadera y Cierta.*

<b>Neo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 15	Aceptable	Biológica	Abstracta
P 15	Acertada	Capciosa	Complicada
P 15	Adaptación	Científica	Desinformada
P 15	Adecuada	Común	Desinteresada
P 15	Apasionante	Conductismo	Difícil
P 15	Asimilación	Conocida	Dudosa
P 15	Bella	Cotidiana	Estúpida
P 15	Buena	Debatible	Loca
P 15	Cierta	Discutible	
P 15	Coherente	Incomprensible	
P 15	Comprensible	Increíble	
P 15	Comprobable	Inverosímil	
P 15	Concreta	Natural	
P 15	Congruente	Normal	
P 15	Correcta	Razonable	
P 15	Creíble	Subjetiva	
P 15	Demostrable	Supervivencia	
P 15	Eficaz		
P 15	Entendible		
P 15	Evidente		
P 15	Explicable		
P 15	Factible		
P 15	Funcional		
P 15	Ideal		
P 15	Indispensable		
P 15	Inevitable		
P 15	Informativa		
P 15	Inteligencia		
P 15	Interesante		
P 15	Lógica		
P 15	Necesaria		
P 15	Observable		
P 15	Obvia		
P 15	Organizada		
P 15	Padre		
P 15	Perrona		
P 15	Posible		
P 15	Probable		
P 15	Real		
P 15	Rica		
P 15	Segura		
P 15	Sobrevivencia		
P 15	Sustentativa		
P 15	Útil		
P 15	Verdadera		
P 15	Verídica		
P 15	Verosímil		
P 15	Vivida		

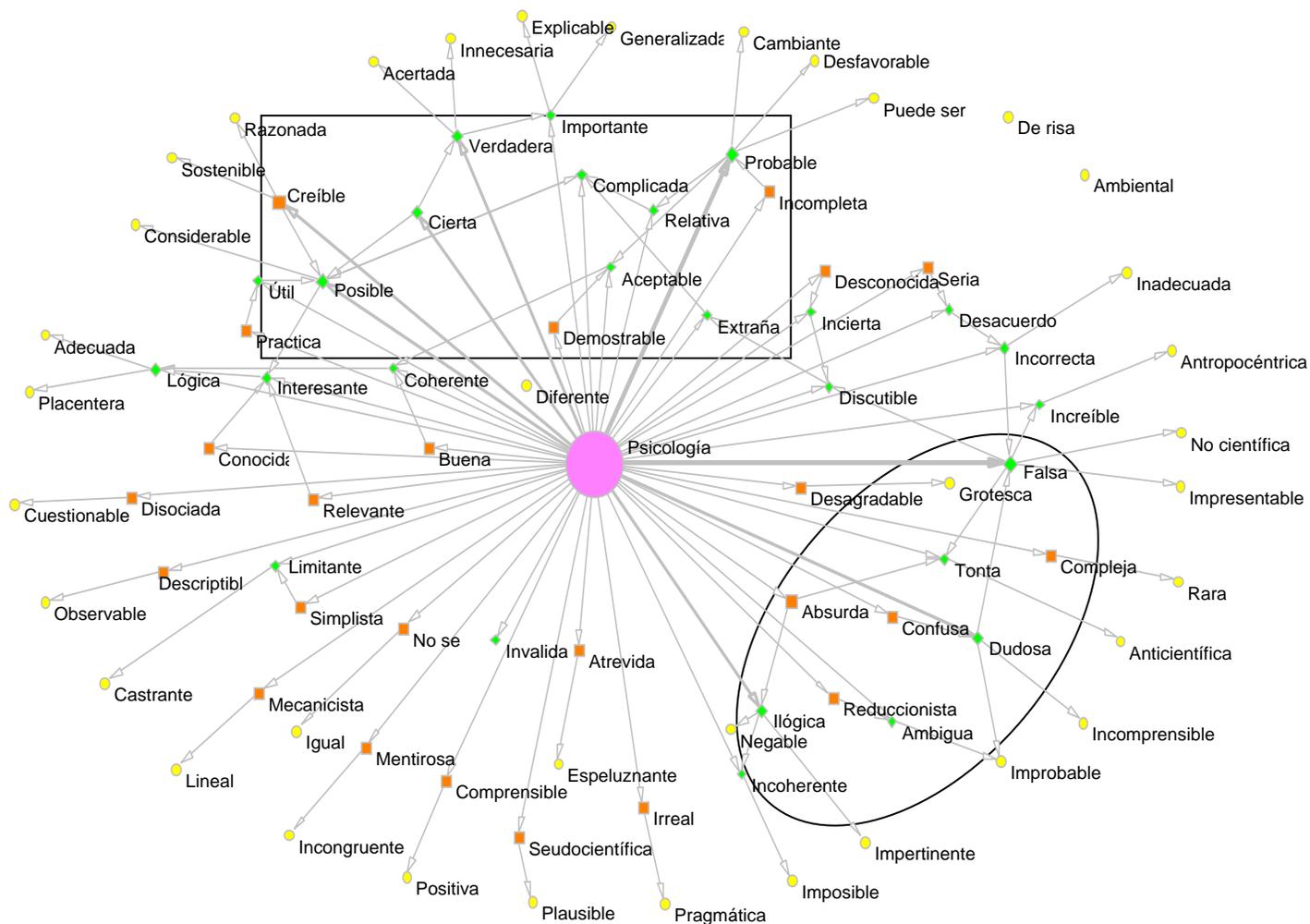
Pregunta 16: La selección natural es el único elemento que dirige la diversidad biológica en el planeta.



En esta cartografía podemos encontrar dos distintos ejes de representación, por un lado tenemos *Falsa* que contiene una mayor frecuencia, y por el otro *Posible*, que contiene una correlación mucho mas fuerte que el anterior eje mencionado, esta cartografía debe compararse con su contraparte No.1 de ideas Neo.

<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 16	Absoluta	Analizada	Aberrante
P 16	Aceptable	Biológica	Absurda
P 16	Aceptada	Científica	Complicada
P 16	Amable	Común	Contradictoria
P 16	Amorosa	Confusa	Cuestionable
P 16	Buena	Debatible	Desconcertante
P 16	Certera	Desconocida	Dudosa
P 16	Cierta	Discutible	Egocéntrica
P 16	Comprobable	Entendible	Equivocada
P 16	Concebible	Estudiable	Errónea
P 16	Confiable	Idiosincrasia	Excluyente
P 16	Congruente	Ignorada	Falsa
P 16	Creíble	Lineal	Fragmentaria
P 16	Fructífera	Manifiesta	Ilógica
P 16	Interesante	Mencionada	Imposible
P 16	Lógica	Miopía	Improbable
P 16	Posible	Natural	Inaceptable
P 16	Positiva	Nueva	Incierta
P 16	Precisa	Relativa	Incoherente
P 16	Probable	Sigilosa	Incompleta
P 16	Puede ser	Sinónimo	Incorrecta
P 16	Real		Insuficiente
P 16	Útil		Intolerante
P 16	Verdadera		Irracional
P 16	Verosímil		Irrelevante
P 16			Limitante
P 16			Mentirosa
P 16			Negativa
P 16			No es factible
P 16			No única
P 16			Restringente
P 16			Seudocientífica
P 16			Simplista
P 16			Tonta
P 16			Trastornada

Pregunta 18: Los seres vivos están moldeados según el mismo plan, y diferentes que parecen solo varían en la disposición desarrollo y complicación de sus partes constitutivas.

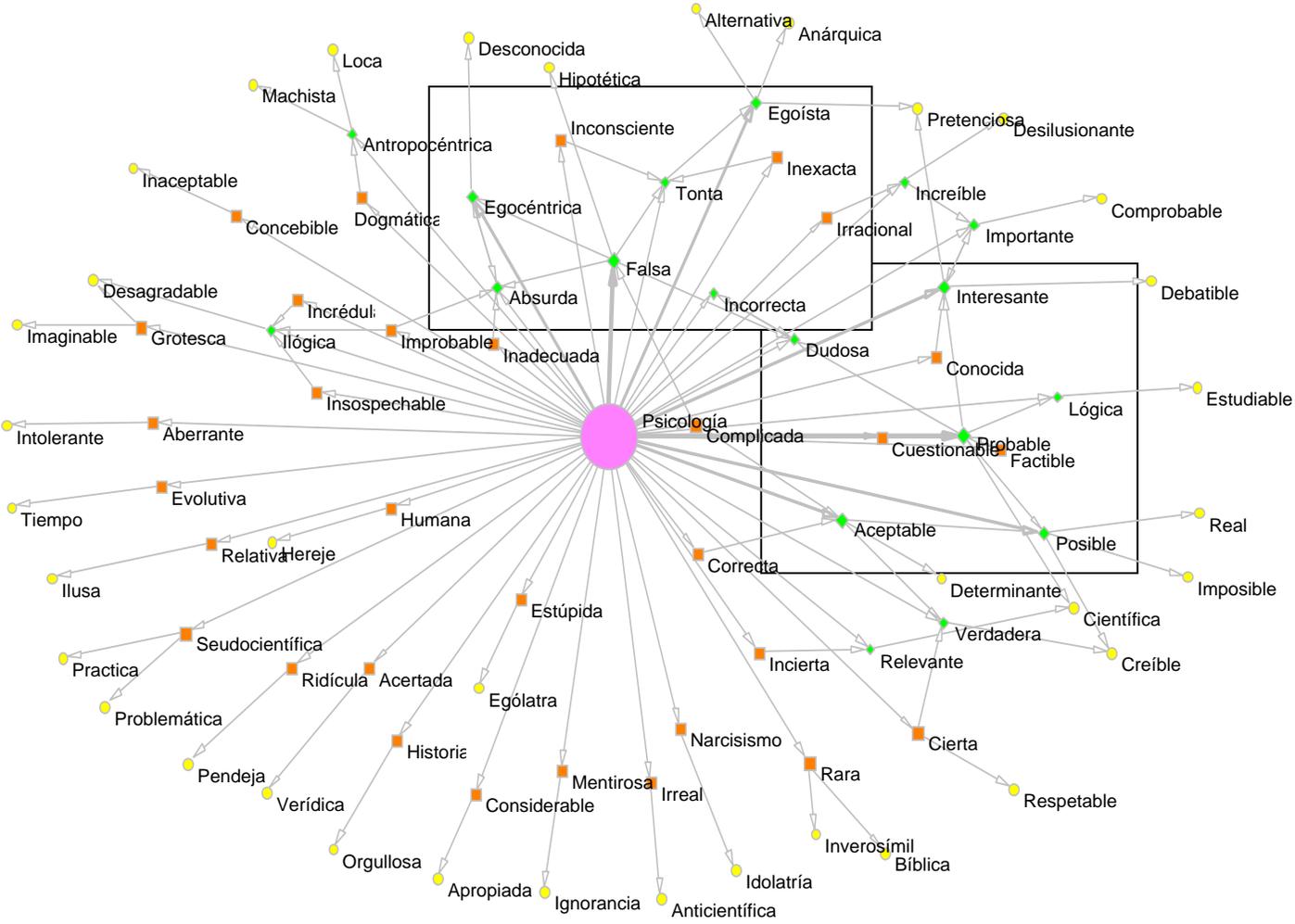


En esta cartografía también encontramos los tres subgrupos en el conjunto socioprofesional de psicólogos, teniendo como siguientes ejes: *Dudosa* y su **R** en la tabla léxica; *Posible*, *Creíble*, *Cierta*, *Verdadera* y *Probable* y el valor **R+** de la tabla léxica y, por último *Falsa* y *Ilógica* más su valor **R-** en la tabla léxica.

Esta cartografía debe compararse con sus contrapartes, No. 17 y 27 de ideas Neo.

<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 18	Aceptable	Ambigua	Incomprensible
P 18	Acertada	Increíble	Tonta
P 18	Adecuada	Complicada	De risa
P 18	Buena	Simplista	Invalida
P 18	Cierta	Extraña	Grotesca
P 18	Coherente	Diferente	Innecesaria
P 18	Comprensible	Atrevida	Impertinente
P 18	Conocida	Limitante	Incongruente
P 18	Creíble	Sería	Impresentable
P 18	Demostrable	Incierta	Desagradable
P 18	Descriptible	Lineal	Irreal
P 18	Explicable	Rara	Dudosa
P 18	Importante	Confusa	Absurda
P 18	Interesante	Considerable	Antropocéntrica
P 18	Lógica	Generalizada	Desfavorable
P 18	Observable	Igual	Imposible
P 18	Plausible	Espeluznante	Negable
P 18	Posible	Cambiante	Incorrecta
P 18	Positiva	No se	Incoherente
P 18	Practica	Relativa	Inadecuada
P 18	Probable	Pragmática	Ilógica
P 18	Puede ser	Reduccioncita	Improbable
P 18	Razonable	Desconocida	Falsa
P 18	Relevante	Mecanicista	Seudocientífica
P 18	Sostenible	Ambiental	No científica
P 18	Útil	Incompleta	Discutible
P 18	Verdadera	Compleja	Anticientífica
P 18		Disociada	Castrante
P 18			Cuestionable
P 18			Mentirosa

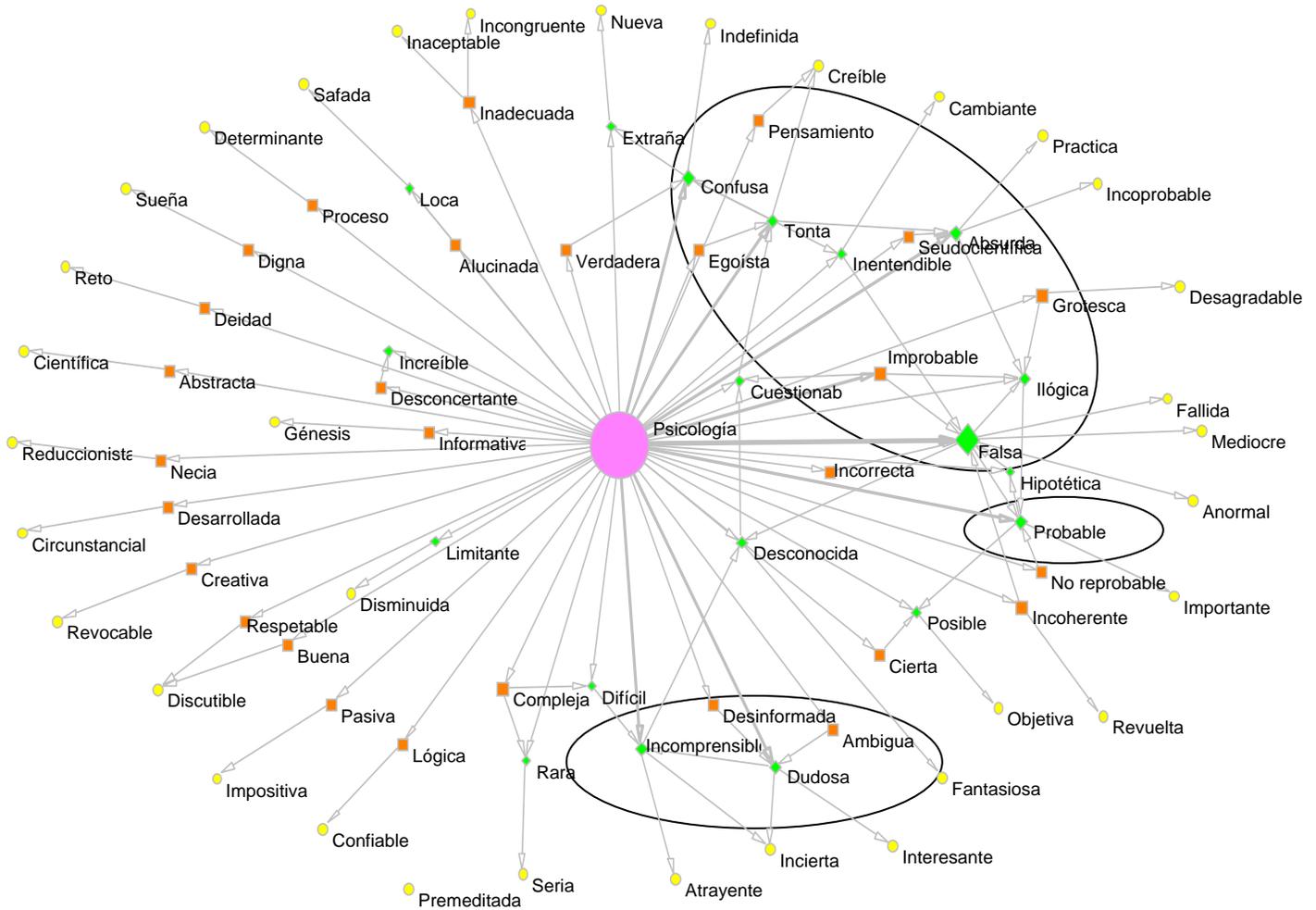
Pregunta 20: La evolución tuvo como fin y objetivo la aparición del ser humano.



En esta cartografía se encuentran dos ejes principales, uno con *Egocéntrica*, *Falsa* y *Egoísta* y el otro con *Interesante*, *Probable*, *Posible* y *Aceptable*, tales representaciones también las encontramos en la tabla léxica, y haciendo una comparación con su contra parte (Cartografía No. 28 de ideas Neo.) encontramos el mismo proceso de representación por parte del grupo socioprofesional consultado.

<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 20	Humana	Bíblica	Inadecuada
P 20	Factible	Complicada	Dudosa
P 20	Lógica	Desconocida	Incorrecta
P 20	Hipotética	Desilusionante	Etupida
P 20	Correcta	Historia	Egoísta
P 20	Importante	Incierta	Falsa
P 20	Conocida	Inconsciente	Irracional
P 20	Probable	Increíble	Cuestionable
P 20	Interesante	Insospechable	Tonta
P 20	Aceptable	Machista	Inexacta
P 20	Alternativa	Rara	Absurda
P 20	Posible	Relativa	Anárquica
P 20	Acertada		Improbable
P 20	Apropiada		Incrédula
P 20	Científica		Hereje
P 20	Cierta		Ilógica
P 20	Comprobable		Ridícula
P 20	Considerable		Inaceptable
P 20	Concebidle		Egocéntrica
P 20	Creíble		Intolerante
P 20	Determinante		Ilusa
P 20	Estudiable		Pendeja
P 20	Evolutiva		Antropocéntrica
P 20	Imaginable		Loca
P 20	Orgullosa		Mentirosa
P 20	Practica		Dogmática
P 20	Real		Seudocientífica
P 20	Relevante		Grotesca
P 20	Respetable		Desagradable
P 20	Tiempo		Ególatra
P 20	Verdadera		Aberrante
P 20	Verídica		Problemática
P 20			Anticcientífica
P 20			Debatible
P 20			Idolatra
P 20			Ignorancia
P 20			Imposible
P 20			Irreal
P 20			Narcisismo
P 20			Pretenciosa

Pregunta 21: Los seres vivos son experiencias ya preparadas por la naturaleza que añade o sustrae diferentes partes a cada uno de ellos.

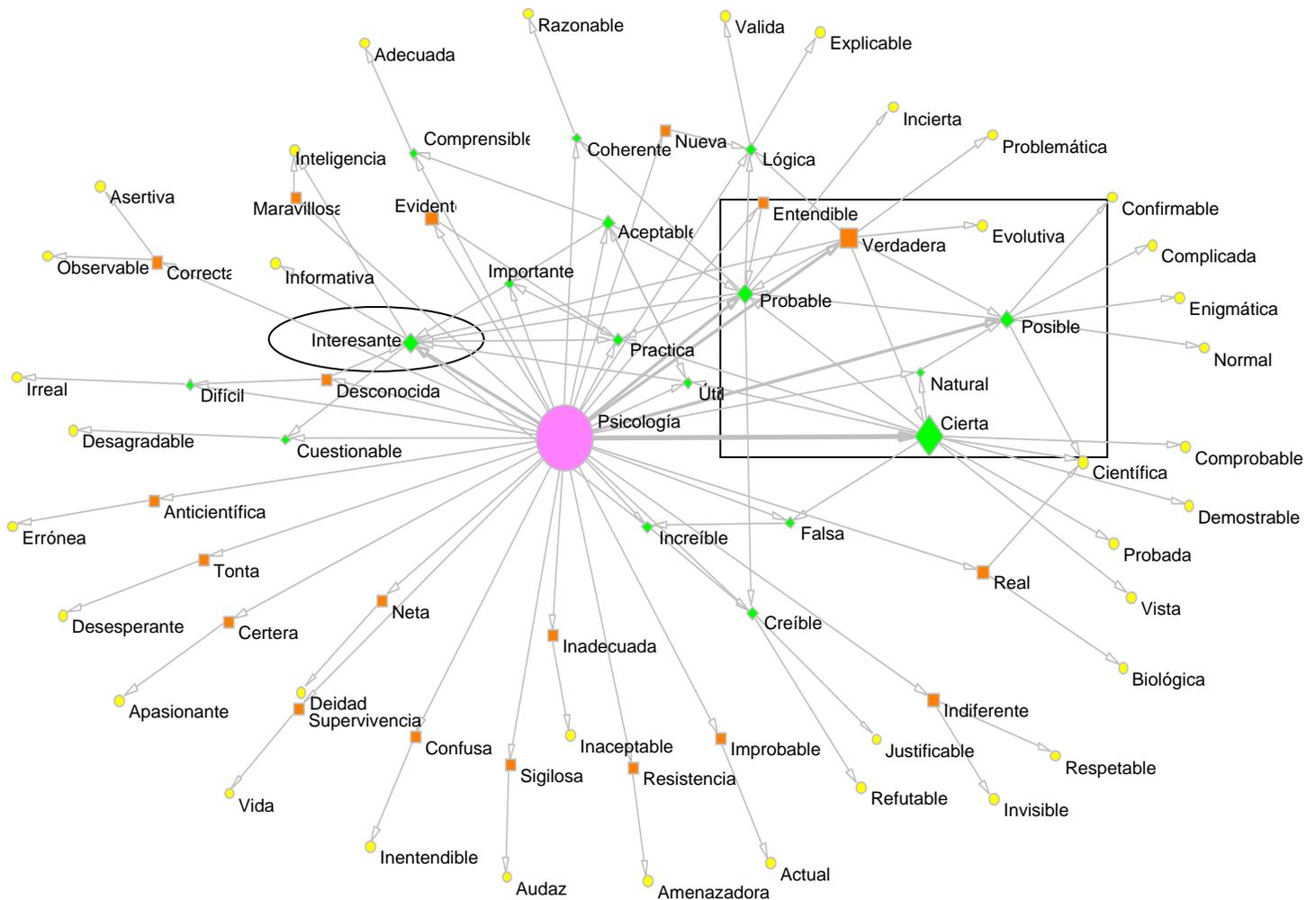


El eje de esta cartografía (*Dudosa, Tonta, Absurda y Falsa*), nos demuestra la representación social que contienen los psicólogos como estamento socioprofesional con respecto ha los distintos conceptos empleados en esta sentencia, además arroja otros ejes como son: *Incomprensible* y *Confusa* por un lado y *Probable* por el otro.

Comparar con sus contrapartes las sentencias de ideas Neo No.6 y 17.

<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 21	Atrayente	Compleja	Incierta
P 21	Buena	Limitante	Revocable
P 21	Cierta	Desinformada	Incoherente
P 21	Confiable	Disminuida	Discutible
P 21	Creativa	Reduccionista	Desconcertante
P 21	Creíble	Confusa	Egoísta
P 21	Desarrollada	Increíble	Sueña
P 21	Determinante	Nueva	Inadecuada
P 21	Digna	Reto	Safada
P 21	Génesis	Abstracta	Alucinada
P 21	Importante	Revuelta	Incorrecta
P 21	Informativa	Deidad	Loca
P 21	Interesante	Rara	Dudosa
P 21	Lógica	Pasiva	Impositiva
P 21	No reprochable	Desconocida	mediocre
P 21	Objetiva	Incomprensible	Fantásica
P 21	Posible	Ambigua	Anormal
P 21	Práctica	Pensamiento	Tonta
P 21	Probable	Hipotética	Falsa
P 21	Proceso	Extraña	Inaceptable
P 21	Respetable	Circunstancial	Necesaria
P 21	Seria	Premeditada	Difícil
P 21	Verdadera	Indefinida	Incongruente
P 21		Cambiante	Absurda
P 21		Incomprobable	Seudocientífica
P 21		Inentendible	Desagradable
P 21			Grotesca
P 21			Fallida
P 21			Ilógica
P 21			Improbable
P 21			Cuestionable

Pregunta 23: Una misma bacteria puede crear resistencia a los antibióticos al verse amenazada por estos.

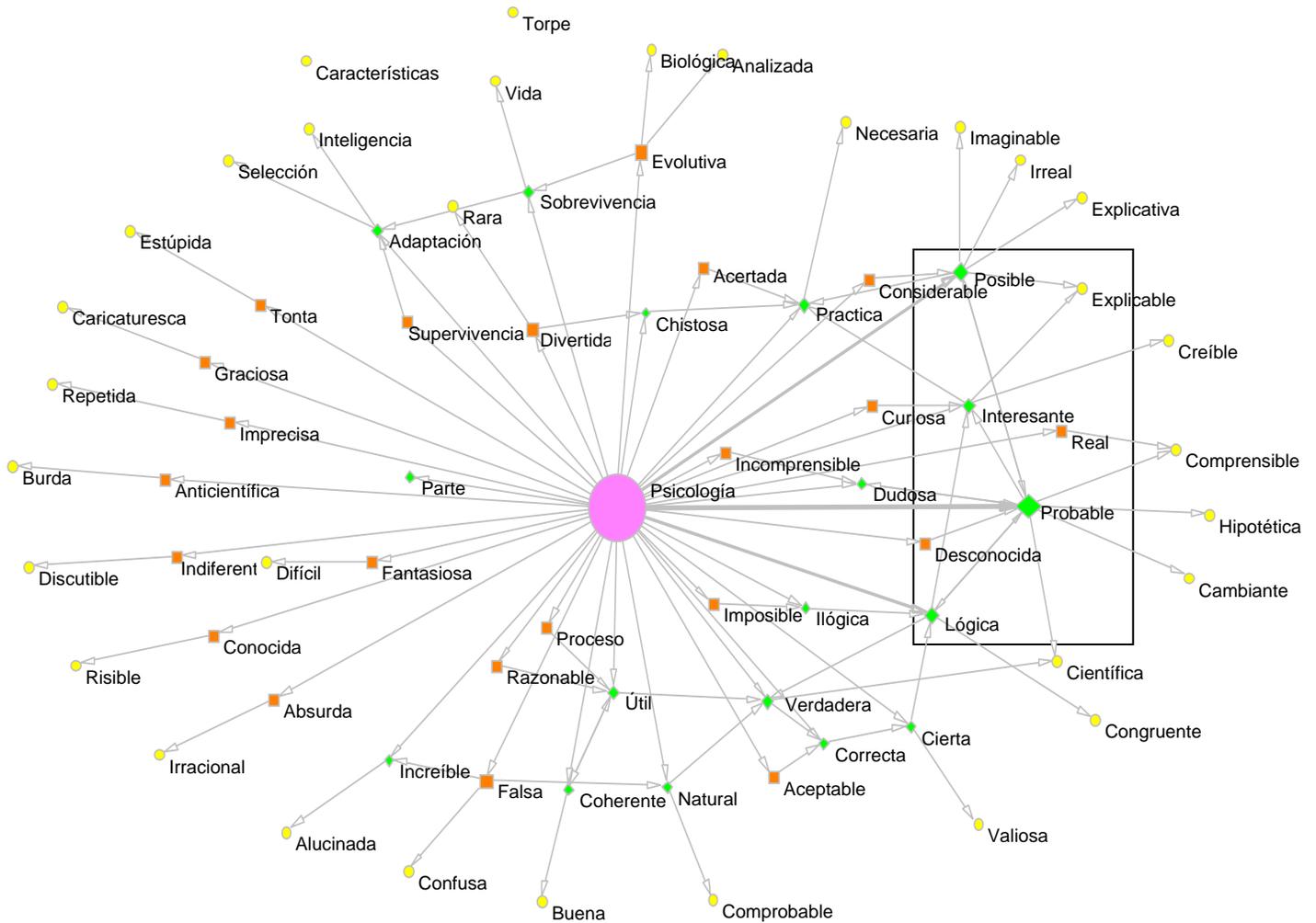


El eje de esta cartografía se encuentra representado por: *Cierta, Posible, Probable, Verdadera e interesante*, dándonos una clara postura del grupo socioprofesional con respecto al cambio que presenta un solo organismo, contra lo que podría representar el cambio de una población en un tiempo determinado.

Comparar con la sentencia de ideas Neo No. 12.

<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 23	Cierta	Deidad	Falsa
P 23	Científica	Increíble	Refutable
P 23	Comprobable	Biológica	Improbable
P 23	Demostable	Indiferente	Inaceptable
P 23	Probada	Invisible	Inadecuada
P 23	Vista	Actual	Tonta
P 23	Real	Inentendible	Errónea
P 23	Creíble	Nueva	Anticientífica
P 23	Respetable	Enigmática	Desagradable
P 23	Justificable		Cuestionable
P 23	Amenazadora		Difícil
P 23	Resistencia		Irreal
P 23	Sigilosa		Incierta
P 23	Audaz		Complicada
P 23	Neta		
P 23	Supervivencia		
P 23	Normal		
P 23	Posible		
P 23	Vida		
P 23	Apasionante		
P 23	Certera		
P 23	Descesperante		
P 23	Informativa		
P 23	Correcta		
P 23	Observable		
P 23	Asertiva		
P 23	Maravillosa		
P 23	Inteligencia		
P 23	Evidente		
P 23	Importante		
P 23	Comprensible		
P 23	Adecuada		
P 23	Razonable		
P 23	Coherente		
P 23	Práctica		
P 23	Útil		
P 23	Aceptable		
P 23	Probable		
P 23	Verdadera		
P 23	Entendible		
P 23	Lógica		
P 23	Valida		
P 23	Explicable		
P 23	Problemática		
P 23	Evolutiva		
P 23	Confirmable		

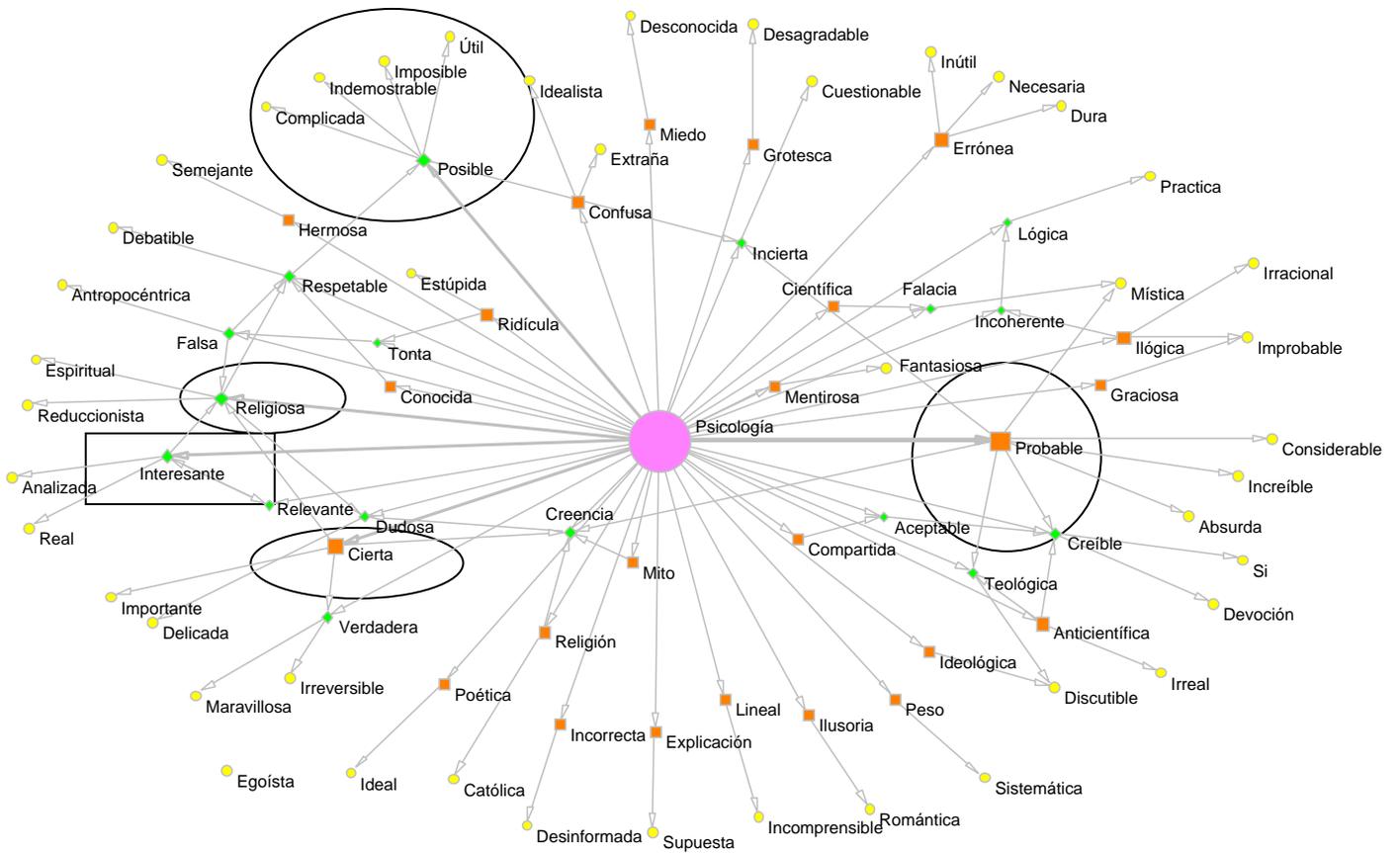
Pregunta 25: Los pájaros adquirieron alas y los peces aletas para poder huir de sus enemigos.



En esta cartografía donde se representa la posición léxica de los psicólogos como grupo socioprofesional tenemos un eje de *Lógica, Probable y Posible* lo que nos demuestra como este grupo se adhiere a la noción de caracteres adquiridos para explicar ciertos procesos de los organismos, y al compararla con su contra sentencia y cartografía la No. 19 nos encontramos que también hay un fuerte subgrupo que favorece estas representaciones.

<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 25	Probable	Incomprensible	Dudosa
P 25	Real	Curiosa	Imposible
P 25	Comprensible	Interesante	Ilógica
P 25	Lógica	Hipotética	Falsa
P 25	Científica	Cambiante	Alucinada
P 25	Congruente	Desconocida	Irracional
P 25	Cierta	Confusa	Absurda
P 25	Valiosa	Increíble	Fantasiosa
P 25	Correcta	Parte	Difícil
P 25	Verdadera	Conocida	Discutible
P 25	Aceptable	Indiferente	Anticientífica
P 25	Proceso	Imprecisa	Burda
P 25	Razonable	Repetida	Caricaturesca
P 25	Útil	Graciosa	Tonta
P 25	Natural	Divertida	Entupida
P 25	Comprobable	Chistosa	Torpe
P 25	Coherente	Rara	Irreal
P 25	Buena	Características	
P 25	Risible	Considerable	
P 25	Supervivencia	Explicable	
P 25	Adaptación	Explicativa	
P 25	Selección	Analizada	
P 25	Inteligente		
P 25	Vida		
P 25	Sobrevivencia		
P 25	Evolutiva		
P 25	Acertada		
P 25	Practica		
P 25	Posible		
P 25	Creíble		
P 25	Imaginable		
P 25	Necesaria		
P 25	Biológica		

Pregunta 26: Existe un ser divino que creó el universo y al hombre a imagen y semejanza de él.



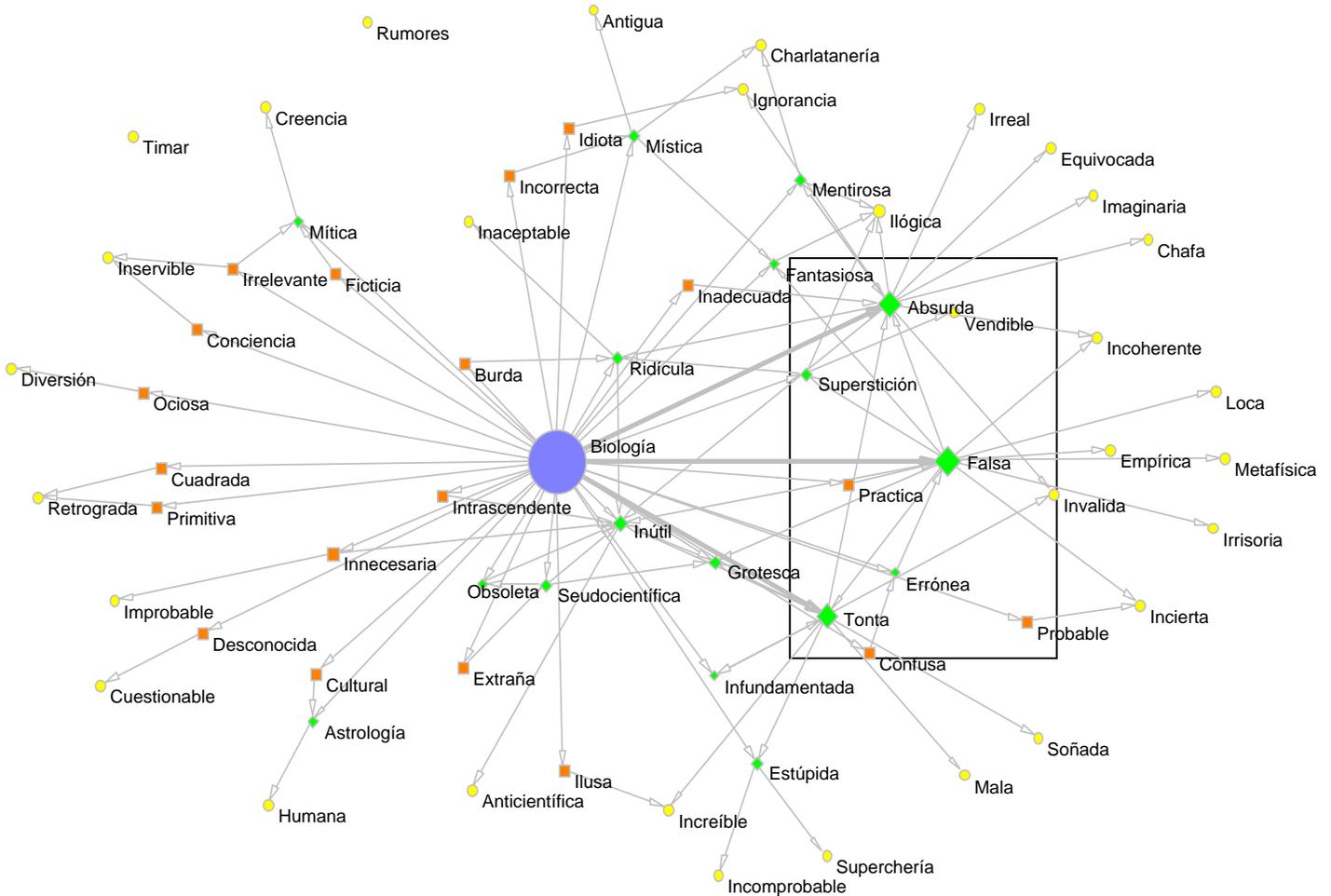
Sí el eje es: *Cierta, Interesante, Probable, Posible y Religiosa*, nos encontramos ante clara creencia de considerar que el universo latiera y el hombre son producto de un ser divino, por parte del grupo socioprofesional analizado.

Comparar la cartografía con su contra sentencia la No. 24 de ideas Neo.

<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 26	Útil	Complicada	Imposible
P 26	Posible	Confusa	Indemostrable
P 26	Hermosa	Extraña	Idealista
P 26	Interesante	Conocida	Ridícula
P 26	Real	Respetable	Estúpida
P 26	Relevante	Semejante	Tonta
P 26	Cierta	Religiosa	Debatible
P 26	Importante	Espiritual	Antropocéntrica
P 26	Verdadera	Analizada	Falsa
P 26	Maravillosa	Creencia	Reduccionista
P 26	Irreversible	Mito	Dudosa
P 26	Poética	Religión	Delicada
P 26	Lógica	Católica	Egoísta
P 26	Probable	Desinformada	Incorrecta
P 26	Aceptable	Explicación	Lineal
P 26	Creíble	Supuesta	Desagradable
P 26	Si	Desconocida	Cuestionable
P 26		Dura	Grotesca
P 26		Incierta	Inútil
P 26		Mística	Errónea
P 26		Graciosa	Falacia
P 26		Compartida	Mentirosa
P 26		Considerable	Fantásiosa
P 26		Increíble	Incoherente
P 26		Teología	Irracional
P 26		Ideológica	Ilógica
P 26		Peso	Improbable
P 26		Sistemática	Absurda
P 26		Ilusoria	Discutible
P 26		Incomprensible	Anticientífica
P 26		Romántica	Irreal
P 26		Devoción	

Cartografías PdeA de la prueba de asociación libre para Biólogos

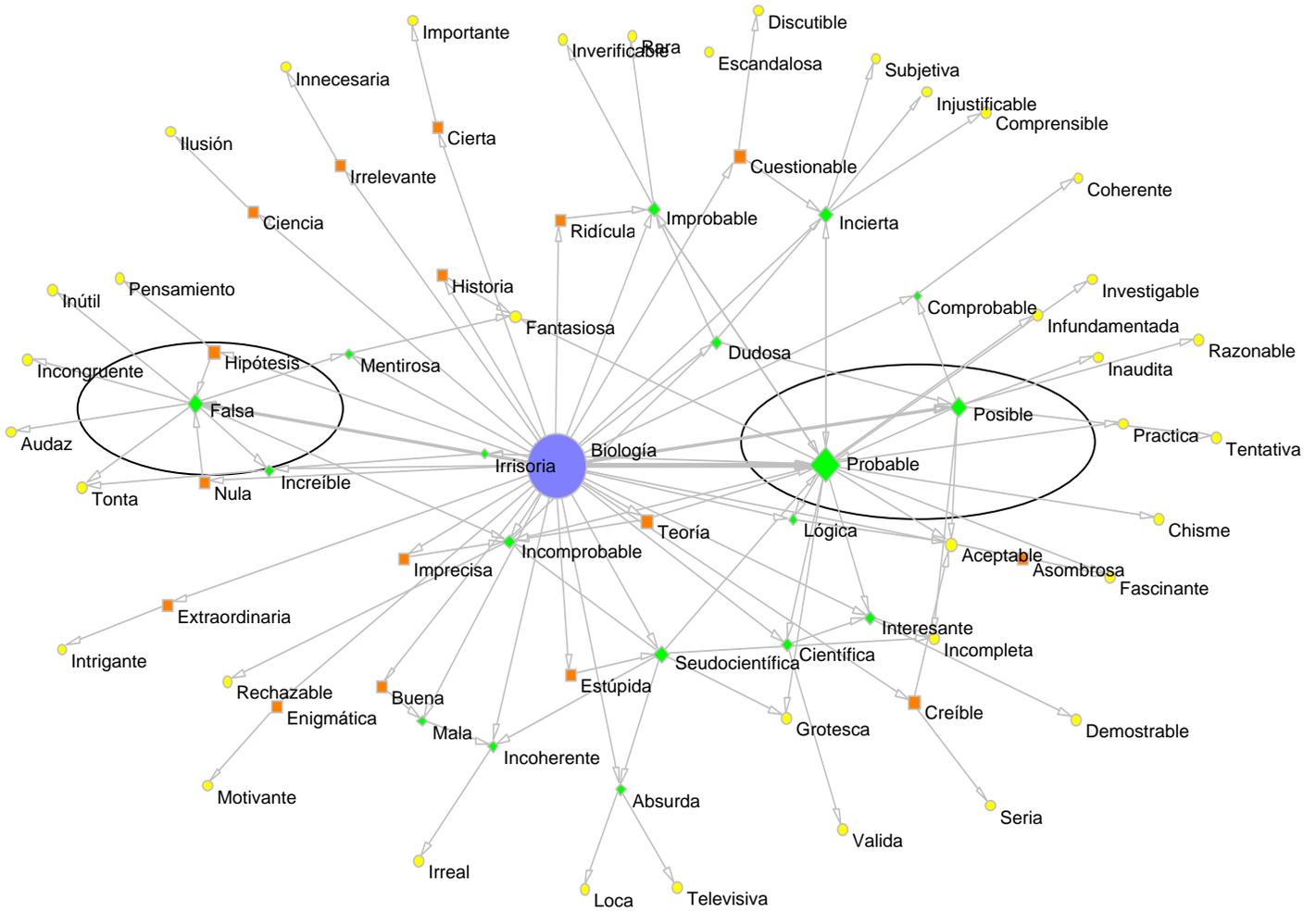
Pregunta 2: Los símbolos zodiacales intervienen en el progreso del planeta y el ser humano.



En esta cartografía el eje esta representado por: *Tonta, Falsa y Absurda*, de acuerdo con lo esperado, ya que es una sentencia alternativa tomada de los planteamientos de la edad media.

<b>PdeA</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 2	Buena	Astrológica	Absurda
P 2	Diversión	Conciencia	Anticientífica
P 2	Practica	Confusa	Antigua
P 2	Probable	Creencia	Cuadrada
P 2		Cultural	Cuestionable
P 2		Desconocida	Chafa
P 2		Empírica	Charlatanería
P 2		Humana	Equivocada
P 2		incierta	Errónea
P 2		Increíble	Estúpida
P 2		Irrelevante	Extraña
P 2		Metafísica	Falsa
P 2		Mística	Fantásiosa
P 2		Mítica	Ficticia
P 2		Rumores	Grotesca
P 2			Idiota
P 2			Ignorancia
P 2			Ilógica
P 2			Ilusa
P 2			Imaginaria
P 2			Improbable
P 2			Inaceptable
P 2			Inadecuada
P 2			Incoherente
P 2			Incomprobable
P 2			Incorrecta
P 2			Infundamentada
P 2			Innecesaria
P 2			Inservible
P 2			Intrascendente
P 2			Inútil
P 2			Invalida
P 2			Irreal
P 2			Irrisoria
P 2			Loca
P 2			Mala
P 2			Mentirosa
P 2			Obsoleta
P 2			Ociosa
P 2			Primitiva
P 2			Retrograda
P 2			Ridícula
P 2			Seudocientífica
P 2			Soñada
P 2			Superchería
P 2			Superstición
P 2			Timar
P 2			Tonta
P 2			Vendible

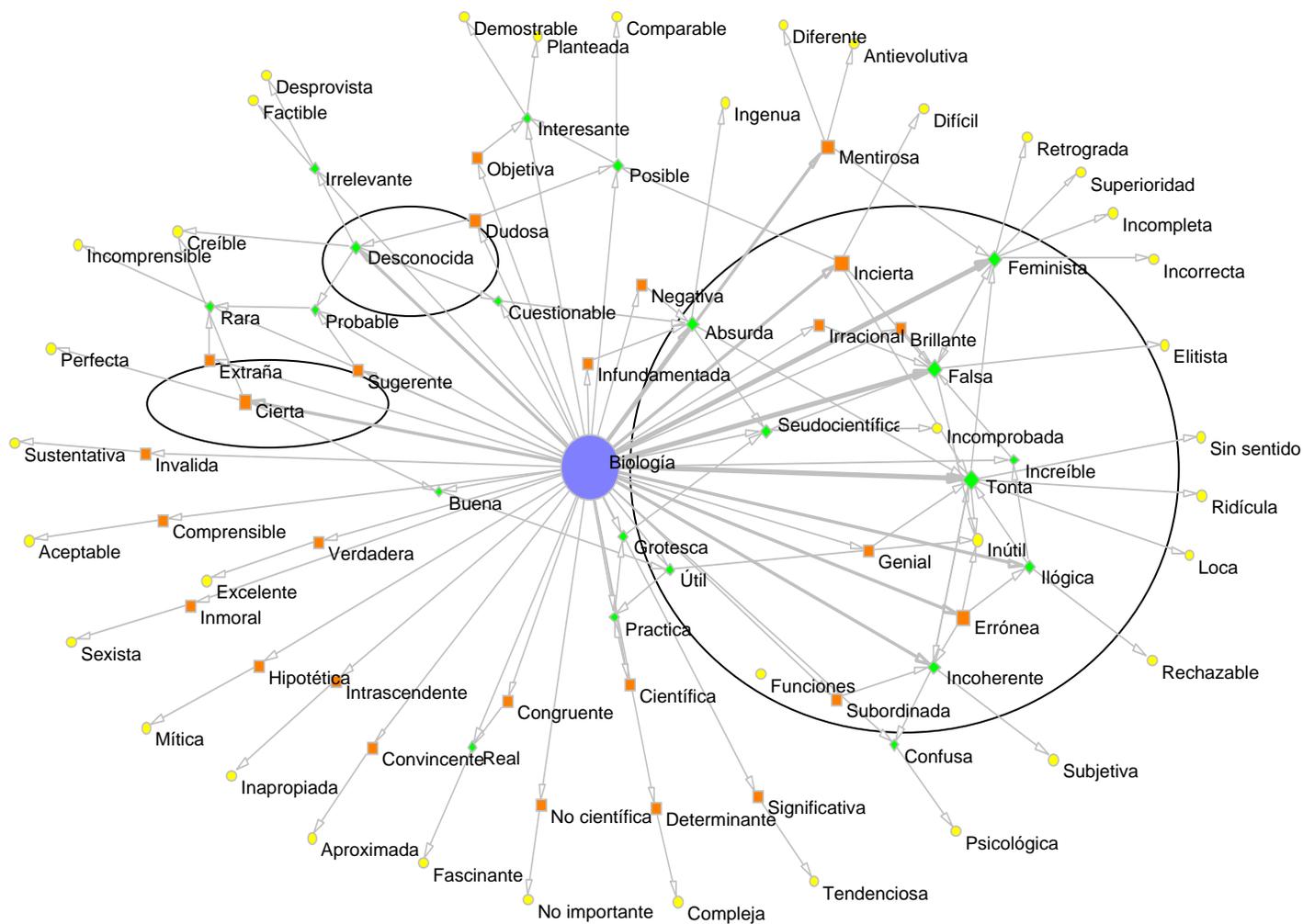
Pregunta 3: la vida llegó del espacio exterior (probablemente en un asteroide o meteorito)



La panspermia planetaria planteada por algunos autores no es un concepto errado o descartado, tal representación de los biólogos se ve representada en los ejes *Falsa* y, *Posible* y *Probable*.

<b>PdeA</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 3	Aceptable	Chisme	Absurda
P 3	Asombrosa	Enigmática	Cuestionable
P 3	Audaz	Hipótesis	Discutible
P 3	Buena	Historia	Dudosa
P 3	Ciencia	Ilusión	Escandalosa
P 3	Científica	Inaudita	Estúpida
P 3	Cierta	Incierta	Falsa
P 3	Coherente	Increíble	Fantásiosa
P 3	Comprensible	Injustificable	Grotesca
P 3	Comprobable	Innecesaria	Imprecisa
P 3	Creíble	Intrigante	Improbable
P 3	Demostrable	Irrelevante	Incoherente
P 3	Extraordinaria	Pensamiento	Incomprobable
P 3	Fascinante	Rara	Incongruente
P 3	Importante	Subjetiva	Infundamentada
P 3	Interesante		Inútil
P 3	Investigable		Inverificable
P 3	Lógica		Irreal
P 3	Motivante		Irrisoria
P 3	Posible		Loca
P 3	Práctica		Mala
P 3	Probable		Mentirosa
P 3	Razonable		Nula
P 3	Seria		Ridícula
P 3	Tentativa		Seudocientífica
P 3	Teoría		Televisiva
P 3	Valida		Tonta

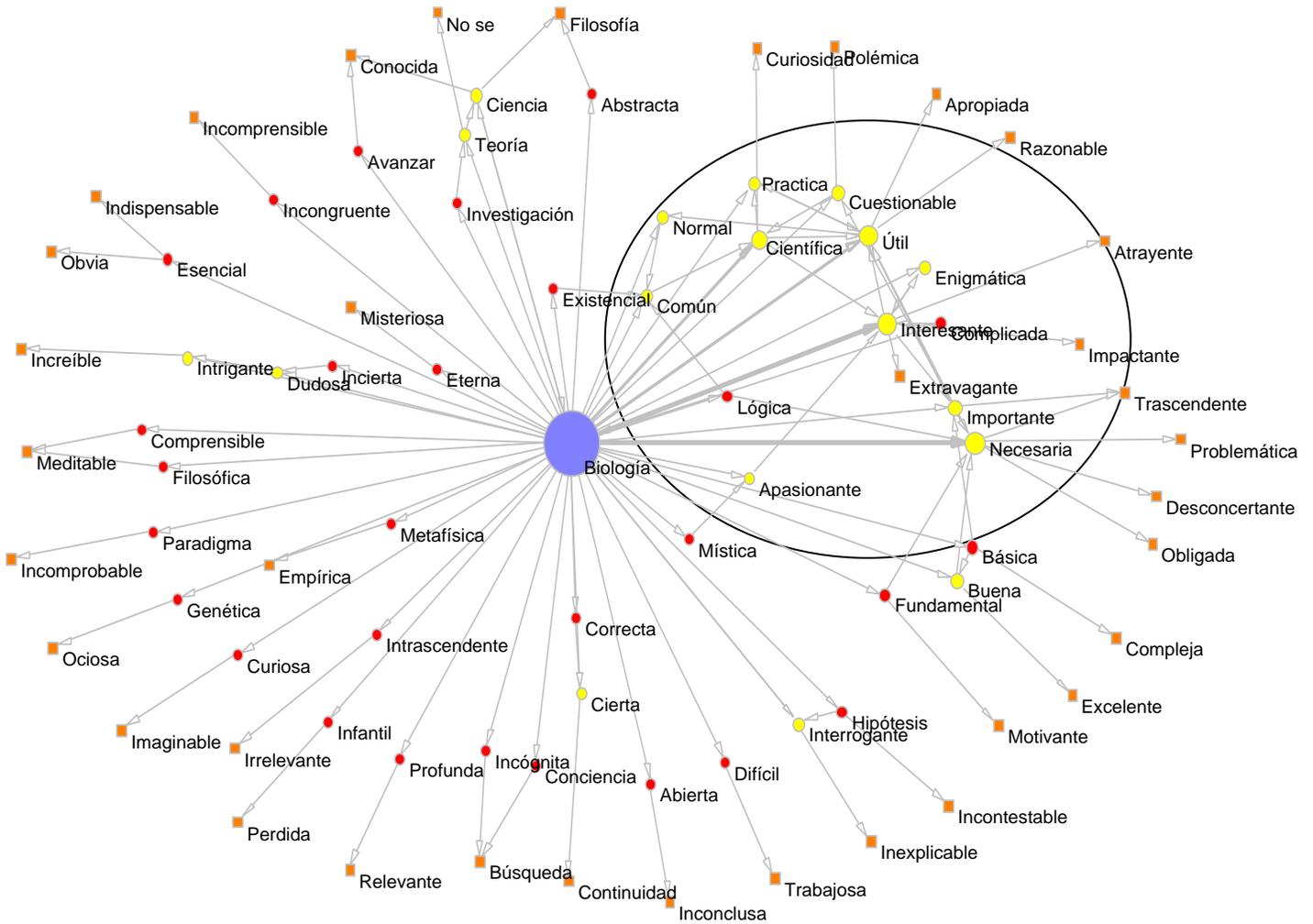
#### Pregunta 4: La mujer tiene un cuerpo más evolucionado que el hombre.



El eje de esta cartografía se encuentra en *Incoherente, Errónea, Ilógica, Tonta, Falsa, Feminista, Incierta, Absurda, Mentirosa, Desconocida y Cierta.*

<b>PdeA</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 4	Aceptable	Comparable	Absurda
P 4	Aproximada	Compleja	Antievolutiva
P 4	Brillante	Confusa	Cuestionable
P 4	Buena	Diferente	Desconocida
P 4	Científica	Extraña	Desprovista
P 4	Cierta	Incompleta	Difícil
P 4	Comprensible	Increíble	Dudosa
P 4	Congruente	Intrascendente	Elitista
P 4	Convincente	Irrelevante	Errónea
P 4	Creíble	Mítica	Falsa
P 4	Demostrable	Planteada	Feminista
P 4	Determinante	Psicológica	Grotesca
P 4	Excelente	Rara	Ilógica
P 4	Factible	Subjetiva	Inapropiada
P 4	Fascinante	Subordinada	Incierta
P 4	Genial	Sugerente	Incoherente
P 4	Hipotética		Incomprensible
P 4	Interesante		Incorrecta
P 4	Objetiva		Infundamentada
P 4	Perfecta		Ingenua
P 4	Posible		inmoral
P 4	Practica		Invalida
P 4	Probable		Irracional
P 4	Real		Loca
P 4	Significativa		Mentirosa
P 4	Superioridad		Negativa
P 4	Sustentativa		No científica
P 4	Útil		No importante
P 4	Verdadera		Rechazable
P 4			Retrograda
P 4			Ridícula
P 4			Seudocientífica
P 4			Sexista
P 4			Sin sentido
P 4			Tendenciosa
P 4			Tonta

Pregunta 8: ¿De dónde venimos? , ¿Cómo se ha producido la vida?



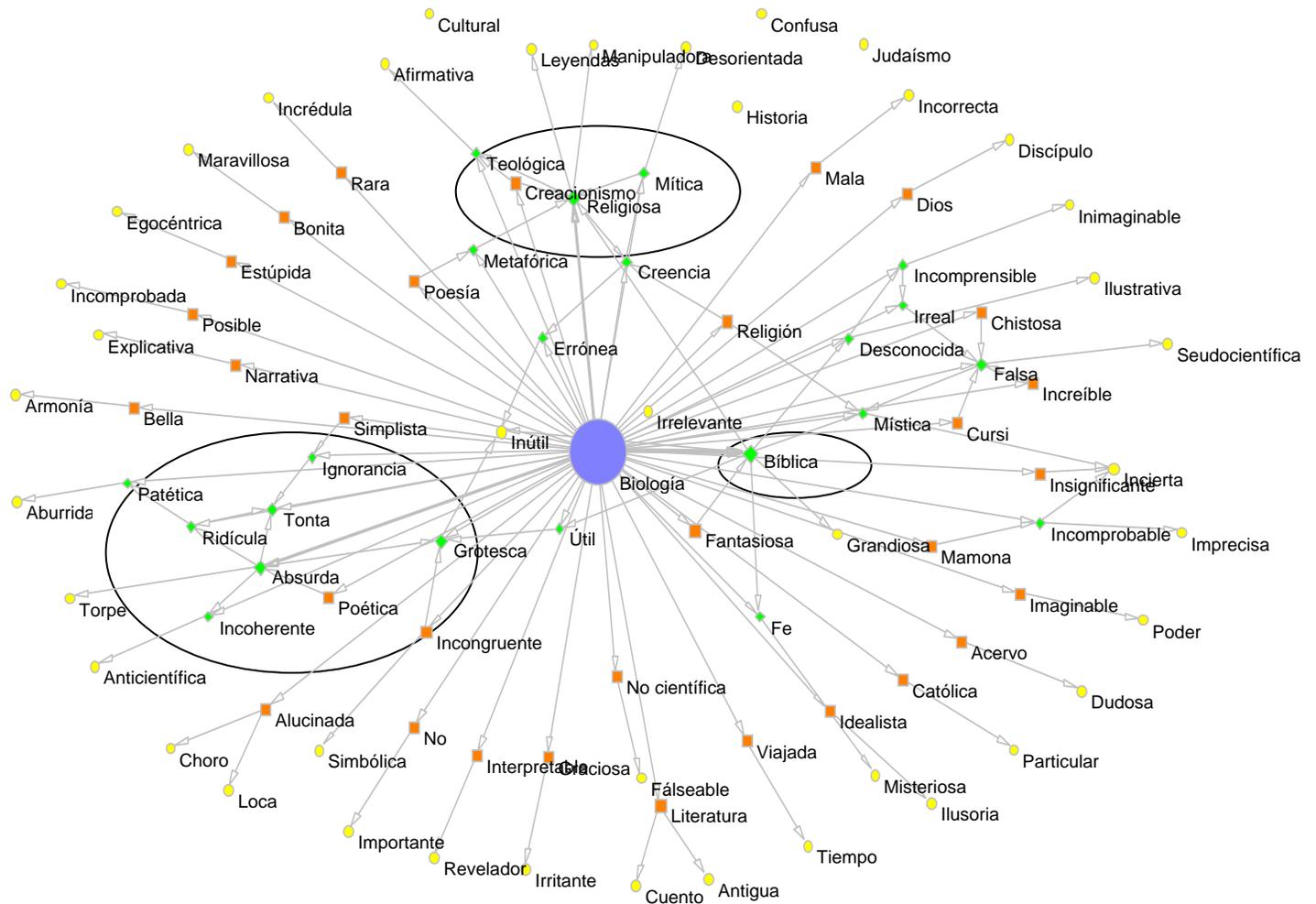
Una sentencia de corte masónico, empleado incluso por el primer biólogo mexicano, y que en esta cartografía del grupo socioprofesional de biólogos, contiene el siguiente eje: *Científica, Útil, Interesante, Importante y Necesaria*.

<b>PdeA</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 8	Abierta	Abstracta	Complicada
P 8	Apasionante	Compleja	Cuestionable
P 8	Apropiada	Conocida	Dudosa
P 8	Atrayente	Curiosa	Incierta
P 8	Avanzar	Desconcertante	Incomprobable
P 8	Básica	Difícil	Incongruente
P 8	Buena	Empírica	Infantil
P 8	Búsqueda	Enigmática	Intrascendente
P 8	Ciencia	Eterna	Metafísica
P 8	Científica	Existencial	No se
P 8	Cierta	Extravagante	Ociosa
P 8	Comprensible	Filosófica	Problemática
P 8	Común	Hipótesis	
P 8	Conciencia	Impactante	
P 8	Continuidad	Incógnita	
P 8	Correcta	Incomprensible	
P 8	Curiosidad	Inconclusa	
P 8	Esencial	Incontestable	
P 8	Excelente	Increíble	
P 8	Filosófica	Inexplicable	
P 8	Fundamental	Interrogante	
P 8	Genética	Intrigante	
P 8	Imaginable	Irrelevante	
P 8	Importante	Meditable	
P 8	Indispensable	Misteriosa	
P 8	Interesante	Mística	
P 8	Investigación	Obvia	
P 8	Lógica	Perdida	
P 8	Motivante	Polémica	
P 8	Necesaria	Profunda	
P 8	Normal	Trabajosa	
P 8	Obligada		
P 8	Paradigma		
P 8	Práctica		
P 8	Razonable		
P 8	Relevante		
P 8	Teoría		
P 8	Trascendente		
P 8	Útil		



<b>PdeA</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 9	Aceptable	Bíblica	Absurda
P 9	Entendible	Católica	Anticientífica
P 9	Poesía	Creacionismo	Burda
P 9	Poética	Creencia	Cómica
P 9	Risible	Eclesiástica	Cómoda
P 9	Teoría	Fe	Chistosa
P 9	Verdadera	Hipotética	Descabellada
P 9		Historia	Difícil
P 9		Ideológica	Dudosa
P 9		Increíble	Errónea
P 9		Legendaria	Estúpida
P 9		Machista	Falsa
P 9		Metafórica	Falsedad
P 9		Mística	Fantásiosa
P 9		Mítica	Graciosa
P 9		Religión	Grotesca
P 9		Religiosa	Hilarante
P 9		Respetable	Idiota
P 9		Romántica	Ignorancia
P 9		Salvaje	Ilógica
P 9		Sencilla	Imposible
P 9		Sexista	Improbable
P 9		Simbólica	Incierta
P 9			Incoherente
P 9			Incomprobable
P 9			Inconsistente
P 9			Incorrecta
P 9			Incrédula
P 9			Innecesaria
P 9			Inútil
P 9			Irreal
P 9			Irrelevante
P 9			Irrisoria
P 9			Mamona
P 9			Me da risa
P 9			Medieval
P 9			Mentirosa
P 9			Nula
P 9			Ridícula
P 9			Seudocientífica
P 9			Tonta

Pregunta 29: Y el Señor me había mostrado a mí, Abraham, las inteligencias que fueron organizadas antes que existiera el mundo; y entre todas éstas había muchas de las nobles y grandes

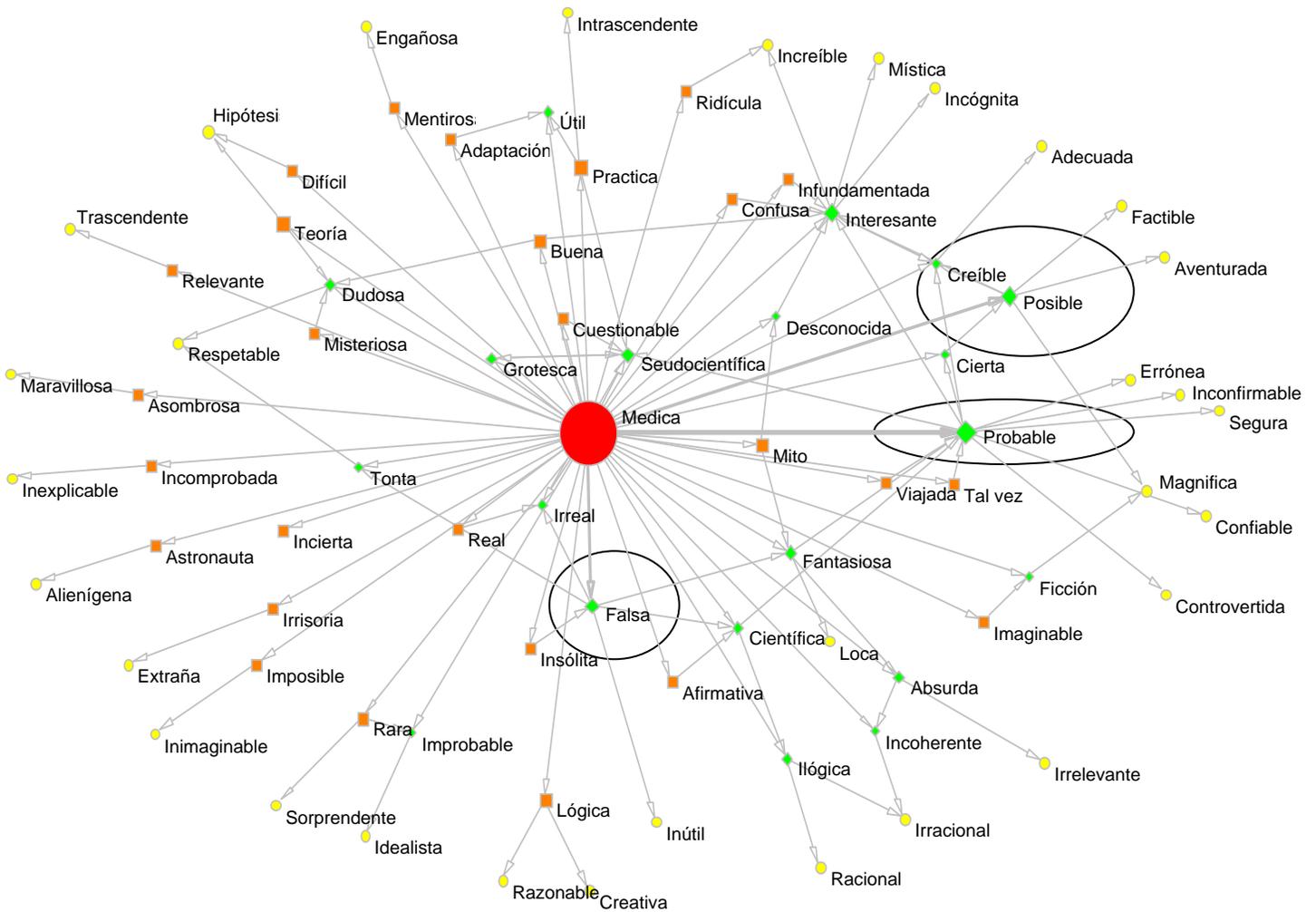


El eje de esta cartografía se encuentra en: *Absurda, Bíblica y Religiosa.*

<b>PANeo</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 29	Afirmativa	Acervo	Absurda
P 29	Armonía	Bíblica	Aburrida
P 29	Bella	Católica	Alucinada
P 29	Bonita	Confusa	Anticientífica
P 29	Cultural	Creencia	Antigua
P 29	Explicativa	Cursi	Creacionismo
P 29	Grandiosa	Chistosa	Cuento
P 29	Imaginable	Dios	Choro
P 29	Importante	Discípulo	Desconocida
P 29	Maravillosa	Dudosa	Desorientada
P 29	Poesía	Fé	Egocéntrica
P 29	Posible	Geología	Errónea
P 29	Revelador	Graciosa	Estúpida
P 29	Útil	Historia	Falciable
P 29		Ilustrativa	Falsa
P 29		Imprecisa	Fantásiosa
P 29		Interpretable	Grotesca
P 29		Judaísmo	Idealista
P 29		Leyendas	Ignorancia
P 29		Literatura	Ilusoria
P 29		Manipuladora	Incierta
P 29		Metafórica	Incoherente
P 29		Misteriosa	Incomprensible
P 29		Mística	Incomprobable
P 29		Mítica	Incomprobada
P 29		Particular	Incongruente
P 29		Poder	Incorrecta
P 29		Poética	Incrédula
P 29		Rara	Increíble
P 29		Religión	Inimaginable
P 29		Religiosa	Insignificante
P 29		Simbólica	Inútil
P 29		Tiempo	Irreal
P 29			Irrelevante
P 29			Irritante
P 29			Loca
P 29			Mala
P 29			Mamona
P 29			No
P 29			No científica
P 29			Patética
P 29			Ridícula
P 29			Seudocientífica
P 29			Simplista
P 29			Tonta
P 29			Torpe
P 29			Viajada



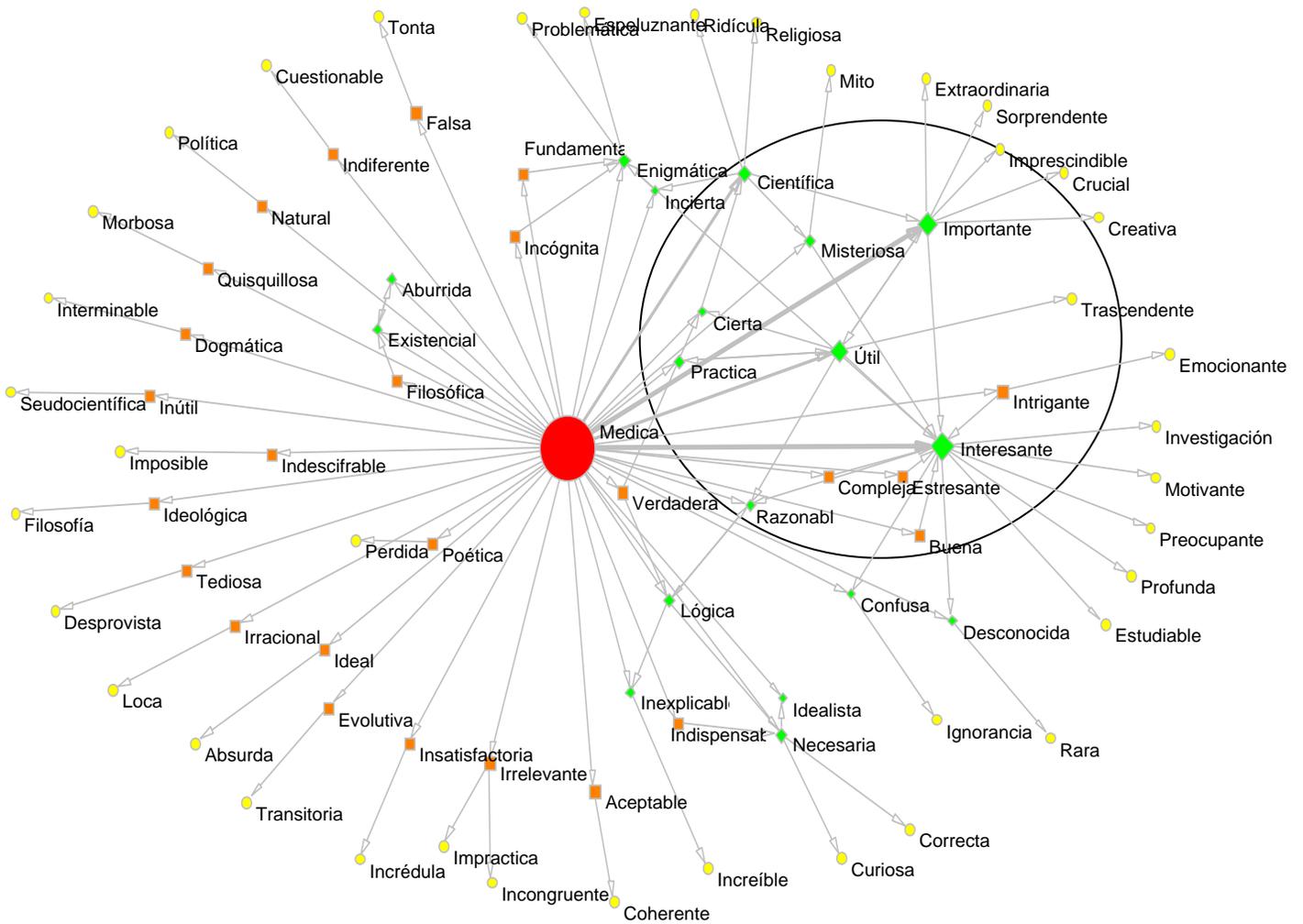
Pregunta 3: La vida llegó del espacio exterior (probablemente en un asteroide o meteorito)



Su postura del grupo socioprofesional medico con respecto a la panspermia planetaria se ve en el eje: *Falsa*, y *Probable* y *Posible*.

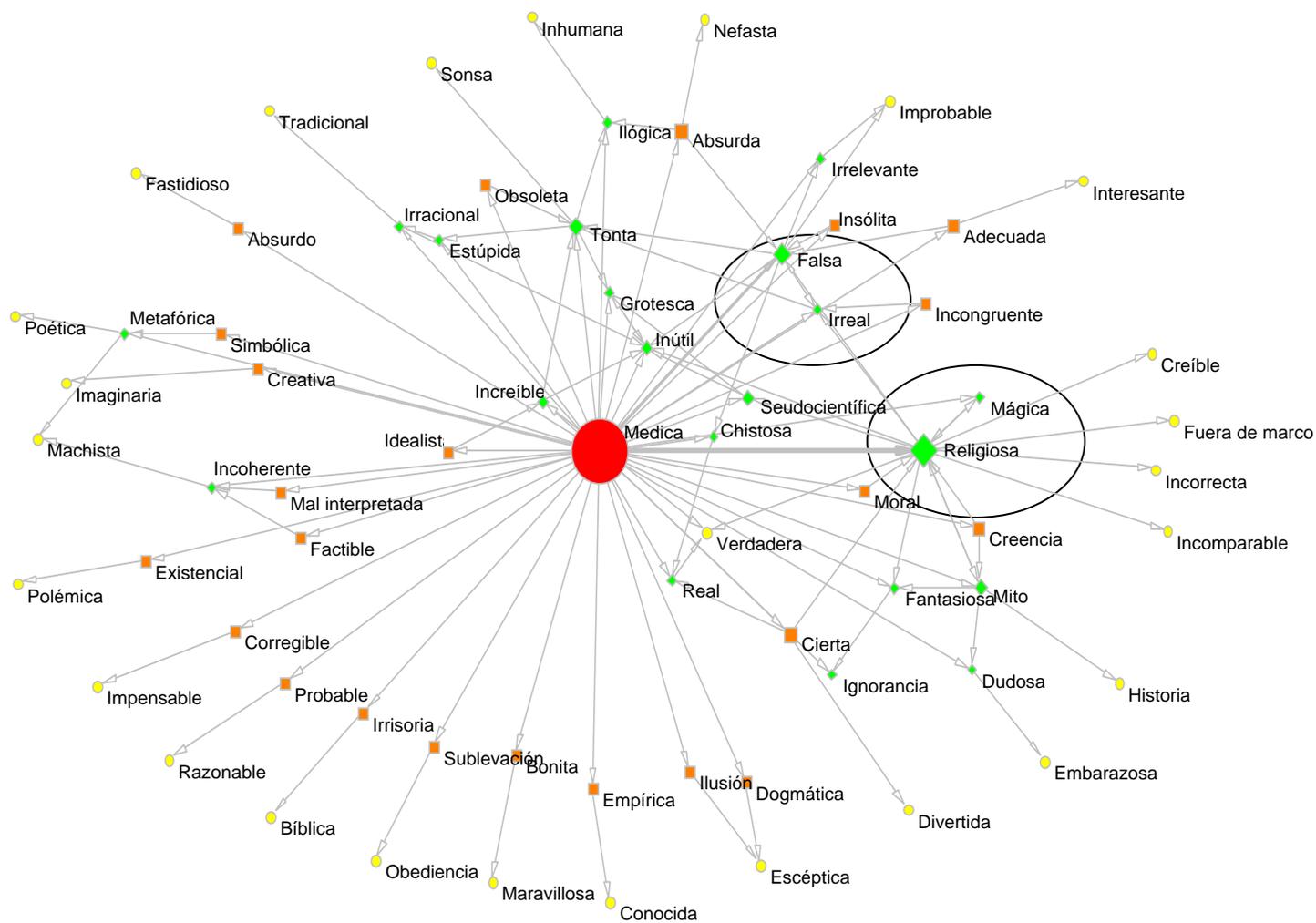


# Pregunta 8: ¿Dé donde venimos? , ¿Cómo sé ha producido la vida?



La cartografía tiene el siguiente eje: *Interesante, Útil, Importante y Científica.*

Pregunta 9: La mujer se creo a partir de la costilla de un hombre.



*Falsa, Irreal, Mágica, y Religiosa, es el eje central de esta cartografía.*





<b>PdeA</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 2	Bella	Científica	Absurda
P 2	Cierta	Coincidencia	Anticientífica
P 2	Coherente	Cómoda	Contradictoria
P 2	Entretenible	Creencia	Denigrante
P 2	Fascinante	Cuestionable	Desconocida
P 2	Interesante	Desprovista	Dudosa
P 2	Posible	Distinta	Errónea
P 2	Probable	Espectacular	Estúpida
P 2	Tangible	Increíble	Extravagante
P 2	Verdadera	Infundamentada	Falsa
P 2		Insuficiente	Fantásica
P 2		Inventada	Ficticia
P 2		Mística	Grotesca
P 2		Natural	Idealista
P 2		Popular	Ilógica
P 2		Relativa	Improbable
P 2		Superstición	Inaceptable
P 2		Utópica	Incierta
P 2			Incoherente
P 2			Incomprensible
P 2			Inconcebible
P 2			Incongruente
P 2			Inexacta
P 2			Inexistente
P 2			Ingenua
P 2			Inútil
P 2			Irreal
P 2			Irrelevante
P 2			Loca
P 2			Mentirosa
P 2			Metafísica
P 2			Pendeja
P 2			Rara
P 2			Ridícula
P 2			Risible
P 2			Seudocientífica
P 2			Sugestionable
P 2			Tonta



<b>PdeA</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 3	Aceptable	Alternativa	Aberrante
P 3	Buena	Científica	Absurda
P 3	Cierta	Controvertida	Alocada
P 3	Coherente	Creencia	Alucinada
P 3	Concebible	Cuestionable	Anticientífica
P 3	Creíble	Desconocida	Dudosa
P 3	Descriptible	Extraña	Engañosa
P 3	Factible	General	Errónea
P 3	Posible	Ilógica	Fallida
P 3	Importante	Graciosa	Falsa
P 3	Preciosa	Imaginable	Fantásica
P 3	Probable	Improbable	Grotesca
P 3	Real	Incógnita	Idiota
P 3	Útil	Increíble	Inaceptable
P 3	Valida	Inexplicable	Incierta
P 3		Interesante	Incoherente
P 3		Investigable	Incomprobable
P 3		Mágica	Inconfiable
P 3		Mito	Incorrecta
P 3		Práctica	Inexacta
P 3		Sospechosa	Innecesaria
P 3		Tentativa	Insólita
P 3		Teoría	Intrigante
P 3			Inútil
P 3			Irrelevante
P 3			Mentirosa
P 3			Nula
P 3			Ridícula
P 3			Risible
P 3			Seudocientífica
P 3			Tonta
P 3			Vaga



<b>PdeA</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 4	Aceptable	Ambigua	Absurda
P 4	Acertada	Analizada	Anticientífica
P 4	Bella	Biológica	Antisocial
P 4	Buena	Cuestionable	Apócrifa
P 4	Cierta	Desconocida	Complicada
P 4	Completa	Desinformada	Confusa
P 4	Comprensible	Discutible	Destetable
P 4	Comprobable	Dudosa	Difícil
P 4	Confiable	Explorable	Equivocada
P 4	Considerable	Extraña	Errónea
P 4	Creíble	Feminista	Especulación
P 4	Demostrable	Graciosa	Excluyente
P 4	Fabulosa	Incógnita	Falsa
P 4	Funcional	Increíble	Grotesca
P 4	Hermosa	Insuficiente	Ignorancia
P 4	Importante	Interesante	Ilógica
P 4	Justa	Mística	Ilusoria
P 4	Lógica	Nueva	Inadecuada
P 4	Posible	Parcial	Incierta
P 4	Probable	Práctica	Incoherente
P 4	Real	Relativa	Incongruente
P 4	Rica	Singular	Incorrecta
P 4	Útil	Suposición	Inequitativa
P 4	Verdadera	Teoría	Infundamentada
P 4		Ilimitante	Ingenua
P 4			Injusta
P 4			Inútil
P 4			Irreal
P 4			Negativa
P 4			Rara
P 4			Restringente
P 4			Ridícula
P 4			Seudocientífica
P 4			Simplista
P 4			Sin valor
P 4			Tonta



<b>PdeA</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 8	Aceptable	Aceptada	Aburrida
P 8	Adecuada	Científica	Anormal
P 8	Admirable	Común	Catastrófica
P 8	Alcanzable	Constante	Complicada
P 8	Básica	Cotidiana	Conflictiva
P 8	Buena	Creencia	Confusa
P 8	Compleja	Cuestionable	Desinformada
P 8	Comprensible	Curiosidad	Desinteresada
P 8	Consciente	Debatible	Difícil
P 8	Crucial	Discutible	Estúpida
P 8	Descubrimiento	Dudosa	Falacia
P 8	Eficaz	Enigmática	Fumada
P 8	Emocionante	Existencial	Grotesca
P 8	Entendible	Filosófica	Incontestable
P 8	Enriquecedora	Garantizada	Inexplicable
P 8	Esencial	Humana	Intrigante
P 8	Excelente	Incierta	Inútil
P 8	Extraordinaria	Incógnita	Seudocientífica
P 8	Fundamental	Interrogante	Simplista
P 8	Idónea	Investigación	Trillada
P 8	Indispensable	Interminable	
P 8	Importante	Irresuelta	
P 8	Inevitable	Metafísica	
P 8	Inminente	Mística	
P 8	Inteligencia	Natural	
P 8	Interesante	Paradigma	
P 8	Lógica	Posible	
P 8	Necesaria	Relativa	
P 8	Normal	Religiosa	
P 8	Original		
P 8	Practica		
P 8	Razonable		
P 8	Real		
P 8	Reflexiva		
P 8	Trascendente		
P 8	Útil		



<b>PdeA</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 9	Amorosa	Bíblica	Absurda
P 9	Básica	Católica	Anticientífica
P 9	Coherente	Creencia	Chistosa
P 9	Cierta	Conocida	Cierta
P 9	Concreta	Cuestionable	Despectiva
P 9	Creíble	Cultural	Dudosa
P 9	Idónea	Discutible	Errónea
P 9	Indispensable	Espiritual	Falsa
P 9	Interesante	Explicación	Fantásica
P 9	Irrefutable	Fe	Ficticia
P 9	Irrevocable	Hipotética	Graciosa
P 9	Lógica	Ideológica	Grotesca
P 9	Poética	Idiosincrasia	Ignorancia
P 9	Posible	Incomprobable	Ilógica
P 9	Preponderante	Indiferente	Ilusa
P 9	Probable	Literatura	Ilusoria
P 9	Respetable	Mágica	Improbable
P 9	Tal vez	Metafórica	Inaceptable
P 9	Verdadera	Mítica	Incoherente
P 9		Mito	Incorrecta
P 9		Práctica	Inexplicable
P 9		Pretenciosa	Inútil
P 9		Rara	Irreal
P 9		Religión	Irrelevante
P 9		Religiosa	Machista
P 9		Teórica	Misoginia
P 9			Ñoña
P 9			Ridícula
P 9			Seudocientífica
P 9			Sonsa
P 9			Tonta
P 9			Vaga



<b>PdeA</b>	<b>R+</b>	<b>R</b>	<b>R-</b>
P 29	Verdadera	Religiosa	Apática
P 29	Relevante	No se	Aburrida
P 29	Interesante	Rara	Metafísica
P 29	Cierta	Confusa	Incierta
P 29	Posible	Incomprensible	Incrédula
P 29	Lógica	Impresionante	Ególatra
P 29	Probable	Bíblica	Anárquica
P 29	Creíble	Fantásiosa	Fea
P 29	Tolerable	Desprovista	Obsoleta
P 29	Existente	Desconocida	Mentirosa
P 29	Inteligencia	Inexplicable	Irracional
P 29	Razonable	Desconcertante	Falsa
P 29	Importante	Nueva	Desagradable
P 29	Bonita	Ideológica	Tonta
P 29	Útil	Extraña	Incongruente
P 29	Reflexiva	Increíble	Ilógica
P 29		Irrelevante	Irreal
P 29		Exagerada	Anticientífica
P 29		Mito	Incoherente
P 29		Amen	Injustificable
P 29		Fe	Absurda
P 29		Enseñanza	Irónica
P 29		Egoísta	Dudosa
P 29		Irreparable	
P 29		Organizada	
P 29		Teológica	
P 29		Religión	
P 29		Cataclismo	
P 29		Filosófica	
P 29		Graciosa	
P 29		Imaginaria	
P 29		Metafórica	
P 29		Indiferente	
P 29		Hipotética	
P 29		Subjetiva	
P 29		Respetable	
P 29		Conocida	
P 29		Supuesta	
P 29		Relativa	
P 29		Complicada	

## Discusión

Me parece que el análisis de este trabajo se debe centrar en examinar los diferentes grupos estudiados por separado, ya que el *anclaje* y la objetivización de lo que es la evolución para cada grupo es heterogéneo.

Por lo que los alumnos de biología –según se ve en el trabajo– contienen una mejor comprensión y representación de lo que es la teoría sintética de la evolución, ya que las diferentes concepciones de adaptación, tiempo, selección natural, la población como unidad de cambio, la presión del medio como factor también de cambio, el proceso de adaptación y evolución de los organismos; así como las nociones de genotipo y fenotipo, de las sentencias Neo, son comprendidas mucho más que en cualquiera de los demás grupos analizados, en otras palabras, se encuentra la teoría sintética de la evolución en el núcleo de su representación social. Esto lo podemos ver por los ejes léxicos empleados en las cartografías, como son las representaciones: *Cierta, Verdadera, Científica y Evolutiva*; ha excepción de uno o unos subgrupos, que suelen representar más su tolerancia de otras ideas alternativas a la teoría evolutiva sintética, lo cual se ve reflejado en la negación de ideas Neo (consultar las cartografías 17, 19, 22, 24 y 28), y la afirmación de sentencias PANeo (consultar las cartografías 7, 10, 15, 16, 18, 21, 23, 25 y 26).

Es en las cartografías de las sentencias PANeo donde nos podemos percatar más de las diferentes representaciones, como pudieran ser la inclinación por las ideas creacionistas (cartografía No. 26), el asentimiento de la tesis de la herencia de los caracteres adquiridos (ver gráfica No. 18, 23 y 25), la cuestión de que la naturaleza es un ente pensante (ver cartografías No. 7, 15), el apoyo de las tesis Herbert Spencer (ver cartografía No. 10). Otro factor también de mucha importancia es que las sentencias no fueron comprendidas por algunos encuestados, lo cual no es algo que tenga una frecuencia muy específica en las cartografías, intrínsecamente esto, también nos quiere decir algo: el hecho del no entendimiento de la evolución es una representación en sí misma. A manera de reflexión retomaré las palabras de Stephen J. Gould: "...Aunque se acepta el hecho de la evolución, la mayoría continúa mostrándose reacia a abandonar la confortable idea de evolución entendida como progreso o preñada al menos con un principio básico de avance; progreso que haría predecible, si no inevitable, la aparición de la conciencia humana"<sup>1</sup>.

Debemos de considerar que muchos de estos factores –como ya se ha mencionado– tienen que ver con la formación escolarizada tanto básica, como profesional, pues autores como Daniel Piñero, Ismael Ledesma-Mateos, Ana Barahona Echeverría, Fedro Carlos Guillén, Ma. Angelica Alucema Molina, han analizado en sus diferentes trabajos<sup>2</sup>.

El grupo socioprofesional de alumnos de la carrera de médico, que fue analizado en este trabajo, ha demostrado que en su representación hay una gran aceptación hacia los conceptos e ideas Neo para la evolución, incluso con mejores resultados que los alumnos de la carrera de biólogo y psicólogo (ver cartografías),

---

<sup>1</sup> Gould, Stephen Jay. "La evolución de la vida en la tierra" *En Investigación y Ciencia, edición en español de Scientific American*, 219: 55 - 61 (Diciembre de 1994).

<sup>2</sup> Para mayor información consultar bibliografía citada.

sus ejes lexicales más frecuentes fueron *Verdadera, Cierta, Probable, Científica, Importante, Practica-Útil, Lógica* y *Real*, y el eje más usado para negar las ideas Neo fue *Falsa*, sin embargo el echo de reconocer los conceptos de las ideas Neo, y tener una representación favorable de estos, no es poseer una clara comprensión de lo que significan, esto lo podemos comprobar en sus representaciones léxicales planteadas tasto en las tablas léxicas como cartografías.

En este grupo socioprofesional de médicos nos encontraremos con una fuerte representación en las cartografías 5, 10 y 16 con respecto a la selección natural como factor de muchos procesos tanto naturales, como sociales.

En cuanto al grupo socioprofesional de estudiantes de Psicología consultado en este trabajo, nos arrojan los siguientes datos: las representaciones con más frecuencia en las sentencias Neo son: *Verdadera, Cierta, Probable, Posible, Lógica, Interesante, Desconocida, Aceptable, Real, Falsa* y *Científica*, mientras que las frecuencias más altas de las sentencias PANEo se encontraron en las representaciones: *Probable, Posible, Falsa, Cierta, Verdadera, Interesante, Absurda, Lógica, Dudosa, Tonta, Real, Aceptable* y *Confusa*.

Para el grupo estudiantil de psicólogos, nos encontramos con una confusión más grande de las sentencias Neo, al compararlos con los demás grupos (médicos y biólogos) analizados, esto puede deberse a la gran carga de conceptos planteados en las distintas sentencias, que ellos no manejan tan comúnmente, pero que sin embargo podemos atestiguar que este fenómeno es su representación social de dicho grupo, según los datos obtenidos en este trabajo. Así mismo, en este grupo socioprofesional, no existe una clara inclinación por alguna sentencia planteada, como se presenta entre médicos (la selección natural), por el contrario, existen distintos subgrupos con distinta representación social simultáneamente en las distintas sentencias, pues tanto las cartografías como los cuadros léxicales lo muestran.

## **Conclusiones**

Se utilizaron herramientas metodológicas que nos permitieron un análisis cuantitativo-cualitativo por igual, en relación a las representaciones obtenidas en los diferentes grupos evaluados y se pudo determinar de esta manera la posición de ideas validas y alternativas a la evolución, por lo que en los distintos grupos socioprofesionales se presentaron posturas de aceptación de ideas validas (Neo), y alternativas (PANeo), al cuerpo teórico de la evolución sintética.

En cuanto al fenómeno de inconmensurabilidad discursiva, no se puede concluir que su presencia sea algo determinante en los casos analizados, ya que depende de factores donde una comunidad (y las personas que la conforman) tratan el mismo tema o conceptos, determinando su enfoque con respecto a un contenido, de acuerdo a su formación conceptual particular.

Es evidente que de acuerdo a sus formaciones escolares y como lo muestran las cartografías de *Réseau-Lu*, hay apreciaciones y concepciones que revelan discursos diferentes, tal como lo digo al hablar de las quimeras cognitivas. Se trata de grupos heterogéneos, entre los que existe una diferencia discursiva clara. Sin embargo, sostener en este caso la existencia de una inconmensurabilidad discursiva sería forzar los hechos, pues las representaciones parten del conocimiento común que pueda tener el o los sujetos con respecto al objeto representado en su psique, y por supuesto que vamos a encontrar marcadas diferencias, que sin embargo no implican una estrategia retórica de no dialogo, ni una incomunicación entre los representantes de los diferentes estamentos socioprofesionales.

Es claro que los sectores socioprofesionales analizados en esté trabajo no presentan una ignorancia con respecto a la teoría sintética de la evolución, pues sus representaciones de las ideas PdeA, no lo reflejan en ningún momento, mas bien parece que corresponden a su formaciones socioeducativas.

El hecho de encontrar en los planes de estudió la carencia de una formación en evolución, más correcta, demuestra el poco aprecio que existe al respecto de las ciencias que estudian los hechos de la vida, y esta diferencia en el énfasis que en las otras carreras se da al tema de la evolución, explicaría las representaciones obtenidas.

Las diferencias mostradas entre los diferentes grupos analizados se deben a que se ha dado una trasformación de sus conceptos gracias a su formación profesional.

No obstante, el hecho de que en las tres carreras encontramos respuestas alejadas del pensamiento evolucionista, tales como aquellas de corte creacionista, se debe a procesos socioculturales de formación familiar o de grupos primarios, donde hay estos grupos aparecen separados y contestan de manera similar en los 3 estamentos analizados, de acuerdo a su estructura de creencias.

## Apéndice

Preguntas de la prueba de asociación libre, desarrollada para aplicar entre los grupos seleccionados.

### Síntesis Evolutiva (Neo)

— El planteamiento de que los monos, hombres y orangutanes descienden de un ancestro común, para ti es: (pregunta 24)<sup>1</sup>

— El planteamiento de que los organismos no sienten necesidad de evolucionar para ti es: (pregunta 22)<sup>2</sup>

— El planteamiento de que las bacterias manifiestan resistencia a los antibióticos por un proceso de selección a través de varias de sus generaciones, para ti es: (Pregunta 12)<sup>3</sup>

— El planteamiento de que el hombre no es la culminación del proceso de evolución, para ti es: (pregunta 28)<sup>4</sup>

— El planteamiento de que la teoría de la evolución es importante para entender la diversidad de los seres vivos actuales, para ti es: (Pregunta 30)<sup>5</sup>

— El planteamiento de que las alteraciones que produce el medio a los organismos no pueden heredarse a sus descendientes, para ti es: (Pregunta 19)<sup>6</sup>

— El planteamiento de que los organismos evolucionan a través del tiempo gracias a una presión del medio sobre los individuos de la población, para ti es: (pregunta 17)<sup>7</sup>

— El planteamiento de que la evolución de un pez se manifiesta en su genotipo y se expresa en el fenotipo, para ti es: (pregunta 6)<sup>8</sup>

— El planteamiento de que existe un parentesco entre las diferentes especies de animales, para ti es: (Pregunta 27)<sup>9</sup>

---

<sup>1</sup> Planteamiento retomado de la tesis de González Soriano y la guía de secundaria de tercer grado de Ciencias Naturales en:

Guía de Profesores *Ciencias Naturales* 3er grado. Secretaria de Educación Pública. 1995., pp 147-157., y González-Soriano F., "Análisis de las diferencias..." *Op. cit.*, pp.72.

<sup>2</sup> Retomada de: González-Soriano F., "Análisis de las diferencias..." *Op. cit.*, pp.72.

<sup>3</sup> Pregunta que reafirma el postulado siguiente: La unidad de evolución no es ni el gen ni el individuo, sino la población que comparte determinado genoma el proceso de la selección natural depende de las diversas interacciones entre los organismos y su medio ambiente, lo que puede originar, o no, una "lucha por la existencia" En esta lo importante no es la supervivencia del individuo, sino su capacidad reproductora, es decir, que deje descendencia en:

Consulte el punto sobre *La Síntesis en esta obra*.

<sup>4</sup> Retomada de: González-Soriano F., "Análisis de las diferencias..." *Op. cit.*, pp.72.

---

<sup>5</sup> Retomada de: González-Soriano F., "Análisis de las diferencias..." *Op. cit.*, pp.72.

<sup>6</sup> Retomada de: González-Soriano donde se niega la cuestión de caracteres adquiridos en:

F., "Análisis de las diferencias..." *Op. cit.*, pp.72.

<sup>7</sup> Planteamiento retomado de los postulados de *la síntesis* y que reafirma el filtro que es el concepto de selección natural en las diferentes mutaciones genéticas así como la recombinación en:

Consultar el punto de la síntesis de este trabajo.

<sup>8</sup> Pregunta redactada por el autor, para determinar el entendimiento de las nociones de fenotipo y genotipo.

<sup>9</sup> Es Carolous Lineo quien establece el terreno para abordar la cuestión del trasformismo, a pesar de no ser un trasformista en:

— El planteamiento de que un hijo puede no parecerse a sus padres, y en cambio puede tener los rasgos de alguno de sus abuelos para ti es: (Pregunta 14)<sup>10</sup>

— El planteamiento de que el tiempo es un factor de desarrollo del planeta, donde la naturaleza tiene un carácter histórico-evolutivo, para ti es: (Pregunta 1)<sup>11</sup>

— El planteamiento de que la evolución se da por medio de selección natural para ti es: (Pregunta 5)<sup>12</sup>

### **Ideas alternativas (PANeo)**

— El planteamiento de que existe un ser divino que creó el universo y al hombre a imagen y semejanza de él, para ti es: (pregunta 26)<sup>13</sup>

— El planteamiento de que los seres vivos se esfuerzan por adaptarse al medio ambiente para ti es: (Pregunta 15)<sup>14</sup>

— El planteamiento de que una misma bacteria puede crear resistencia a los antibióticos al verse amenazada por estos, para ti es: (Pregunta 23)<sup>15</sup>

— El planteamiento de que la evolución tuvo como fin y objetivo la aparición del ser humano para ti es: (Pregunta 20)<sup>16</sup>

— El planteamiento de que los pájaros adquirieron alas y los peces aletas para poder huir de sus enemigos para tí es: (pregunta 25)<sup>17</sup>

— El planteamiento de que si cortamos la cola a varias generaciones de ratas, su descendencia presentaría colas cortas para tí es: (pregunta 13)<sup>18</sup>

---

Ledesma-Mateos I. *Historia de la... Op. cit.*, pp. 371- 373.

<sup>10</sup> Idea planteada del capítulo 12 "El surgimiento del paradigma de la herencia mendeliana" en:

Ledesma-Mateos I. *Historia de la... Op. cit.*, pp. 467 – 494.

y del libro "Herencia, raza y sociedad" retomándose como base la "ley de la segregación de los caracteres" en:

Dunn L. C., Dobzhansky Th. *Herencia, raza y sociedad* México: Fondo de Cultura Económica. 1950. pp. 48 – 86.

<sup>11</sup> "De acuerdo a Jacob es en el siglo XVIII cuando se introduce la noción de tiempo en el mundo viviente, emanando de dos factores: por un lado la generación reproductiva, que les proporciona a los seres un pasado donde cada ser tiene progenitores formando una cadena –una filiación– y por otro los registros fósiles encontrados" en:

Jacob F. *Lógica de lo viviente*. Barcelona España. Ed. Salvat, 1977, pp. 130-131.

<sup>12</sup> Planteada del capítulo IV del Origen de las Especies en: Charles Darwin *El origen de las especies* Barcelona España. Ed. Coleccionables, S.A. traducción de Aníbal Froufe. 2002, pp. 105-148.

<sup>13</sup> Redactado de: *La Biblia, El génesis* México Sarambla Capítulo I versículo 1-9

---

<sup>14</sup> Retomada de: González-Soriano F., "Análisis de las diferencias..." *Op. cit.*, pp.70 - 72.

<sup>15</sup> Contra propuesta del postulado siguiente:

La unidad de evolución no es ni el gen ni el individuo, sino la población que comparte determinado genoma el proceso de la selección natural depende de las diversas interacciones entre los organismos y su medio ambiente, lo que puede originar, o no, una "lucha por la existencia" En esta lo importante no es la supervivencia del individuo, sino su capacidad reproductora, es decir, que deje descendencia en:

Consulte el punto sobre *La Síntesis en esta obra*.

<sup>16</sup> Retomada de: González-Soriano F., "Análisis de las diferencias..." *Op. cit.*, pp.70 - 72.

<sup>17</sup> Planteamiento retomado de Erasmus Darwin quien también usaba las ideas de caracteres adquiridos en:

Ledesma Mateos Ismael. *Historia de la biología*. México: AGT Editorial S.A. 2000., pp. 370 – 371.

<sup>18</sup> Idea tomada de los experimentos de August Weismann, que gracias a estos

— El planteamiento de que los seres vivos son experiencias ya preparadas por la naturaleza que añade o sustrae diferentes partes a cada uno de ellos, para tí es: (pregunta 21)

— El planteamiento de que los animales y plantas viven para garantizar el bien de su especie para tí es: (pregunta 7)

— El planteamiento de que los seres vivos están moldeados según el mismo plan, y por diferentes que parezcan sólo varían en la disposición, desarrollo y complicación de sus partes constitutivas para tí es: (Pregunta 18)

— El planteamiento de que los hijos al no parecerse a sus padres se debe a la influencia del medio ambiente, para tí es: (pregunta 11)

— El planteamiento de que la selección natural es el único elemento que dirige la diversidad biológica en el planeta, para tí es: (Pregunta 16)<sup>19</sup>

— El planteamiento de que la selección natural determina entre los humanos quién destaca y quién no, para tí es: (pregunta 10)<sup>20</sup>

---

determino que no era posible la adquisición de caracteres adquiridos en:

Ledesma-Mateos I. *Historia de la... Op. cit.*, pp. 498-501.

<sup>19</sup> Noción retomada del siguiente planteamiento:

“Estoy convencido de que la selección natural ha sido el principal, pero no el único, medio de modificación” (Darwin) en:

Gould, S. J. *El pulgar del Panda*. Barcelona. Ed. Grijalbo. 1980, pp. 43-52.

<sup>20</sup> Retomado de: Rosaura Ruiz, Francisco J. Ayala “El núcleo duro del darwinismo” en: Thomas F. Glick, Rosaura Ruiz, Miguel Á. Puig-Samper (editores), *El Darwinismo en*

### **Ideas complementarias (PdeA)**

— El planteamiento de que la mujer tiene un cuerpo más evolucionado que el hombre, para ti es: (Pregunta 4)<sup>21</sup>

— El planteamiento de que la mujer se creo a partir de la costilla de un hombre para ti es: (pregunta 9)<sup>22</sup>

— La idea de preguntarse: ¿Dé donde venimos? , ¿Cómo sé ha producido la vida?, para ti es: (Pregunta 8)<sup>23</sup>

— El planteamiento de que la vida llegó del espacio exterior (probablemente en un asteroide o meteorito), para ti es: (pregunta 3)<sup>24</sup>

---

*España e Iberoamérica*, México: Universidad Nacional Autónoma de México. 1999, pp. 299 – 322.

<sup>21</sup> Planteamiento redactado por el autor.

<sup>22</sup> Planteamiento Creacionista y retomado de “ideología de la Europa Feudal” en: Guía de Profesores *Ciencias Naturales...* Op. cit., pp 147-157.

<sup>23</sup> Retomada del capítulo 3ro de:

Herrera Alfonso Luis *Nociones de Biología* México: Imprenta de la Secretaría de Fomento. Edición facsimilar (1992). México: Universidad Autónoma de Puebla. 1904., pp. 239 – 244.

<sup>24</sup> Planteamiento elaborado desde el punto de vista de La Panspermia Planetaria de Svante Arrhenius que publicó *Mundos en formación* (1908) en:

Limon Orozco S., Mejía Núñez J., Terrazas Blas *Biología I* Educación Secundaria Primer Grado, Ediciones Castillo. SEP, Gob. D. F. 2003, pp 84.

— El planteamiento de que los símbolos zodiacales intervienen en el progreso del planeta y el ser humano, para ti es: (pregunta 2)<sup>25</sup>

— El siguiente planteamiento: Y el Señor me había mostrado a mí, Abraham, las inteligencias que fueron organizadas antes que existiera el mundo; y entre todas éstas había muchas de las nobles y grandes; para ti es: (pregunta 29)<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> Pensamiento Priscilianismo (ca.385 d.c.) de la edad media, donde se da “el sometimiento de la libertad humana a los movimientos de los astros” en: Ledesma-Mateos I. *Historia de la... Op. cit.*, pp. 122-123.

<sup>26</sup> Planteamiento retomado de un libro canónico de la Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días en: *La perla de Gran Precios México*: SUD, 2000

## PRUEBA DE ASOCIACIÓN LIBRE

Carrera: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_  
Lugar de adscripción: \_\_\_\_\_

La siguiente **no es una prueba de conocimientos**, sino de asociación, que tiene por objetivo conocer sus opiniones respecto a algunos temas. Le solicitamos contestarla bajo las siguientes recomendaciones:

Lea cada sentencia el número de veces necesario para **que le resulte clara**.

Continúe la sentencia asociándola con **dos términos**, uno en cada espacio en blanco.

Las asociaciones que le solicitamos deberán hacerse de acuerdo a su **opinión profesional** respecto a la idea planteada; le sugerimos utilice adjetivos del tipo que usted quiera; por ejemplo: **X** idea es: practica y útil o **X** idea es: Seudocientífica y grotesca.

Le rogamos piense muy bien sobre la idea que se propone y asiente palabras asociadas que más representen **su punto de vista profesional** y que incluso incluya su posición personal ante la misma.

Por favor, complete la prueba, no deje espacios en blanco, límitese a **poner una sola palabra en cada espacio** y trate de no cambiar los términos después de haberlos asentado.

Aún cuando las ideas planteadas le sean un tanto desconocidas asócielas con palabras que demuestren su posición ante las mismas.

Los resultados de la prueba son confidenciales y tienen por objetivo ser un campo de datos útil para un estudio sociológico de su disciplina.

### Agradecemos de antemano su cooperación:

1.— El planteamiento de que el tiempo es un factor de desarrollo del planeta, donde la naturaleza tiene un carácter histórico-evolutivo, para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

2.— El planteamiento de que los símbolos zodiacales intervienen en el progreso del planeta y en la vida del ser humano, para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

3.— El planteamiento de que la vida llegó del espacio exterior (probablemente en un asteroide o meteorito), para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

4.— El planteamiento de que la mujer tiene un cuerpo más evolucionado que el hombre, para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

5.— El planteamiento de que la evolución se da por medio de selección natural para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

6.— El planteamiento de que la evolución de un pez se manifiesta en su genotipo y se expresa en el fenotipo, para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

7.— El planteamiento de que los animales y plantas viven para garantizar el bien de su especie para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

8.— La idea de plantearse: ¿Dé donde venimos? , ¿Cómo se ha originado la vida?, para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

9.— El planteamiento de que la mujer se creo a partir de la costilla de un hombre para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

10.— El planteamiento de que la selección natural determina entre los humanos quien destaca y quien no, para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

11.— El planteamiento de que los hijos al no parecerse a sus padres se debe a la influencia del medio ambiente, para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

12.— El planteamiento de que las bacterias manifiestan resistencia a los antibióticos por un proceso de selección a través de varias de sus generaciones, para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

13.— El planteamiento de que si cortamos la cola a varias generaciones de ratas, su descendencia presentaría colas cortas para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

14.— El planteamiento de que un hijo puede no parecerse a sus padres, y en cambio puede tener los rasgos de alguno de sus abuelos para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

15.— El planteamiento de que los seres vivos se esfuerzan por adaptarse al medio ambiente para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

16.— El planteamiento de que la selección natural es el único elemento que dirige la diversidad biológica en el planeta, para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

17.— El planteamiento de que los organismos evolucionan a través del tiempo gracias a una presión del medio sobre los individuos de la población, para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

18.— El planteamiento de que los seres vivos están moldeados según el mismo plan, y por diferentes que parezcan sólo varían en la disposición, desarrollo y complicación de sus partes constitutivas para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

19.— El planteamiento de que las alteraciones que produce el medio a los organismos no pueden heredarse a sus descendientes, para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

20.— El planteamiento de que la evolución tuvo como fin y objetivo la aparición del ser humano para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

21.— El planteamiento de que los seres vivos son experiencias ya preparadas por la naturaleza que añade o sustrae diferentes partes a cada uno de ellos, para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

22.— El planteamiento de que los organismos no sienten necesidad de evolucionar para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

23.— El planteamiento de que una misma bacteria puede crear resistencia a los antibióticos al verse amenazada por estos, para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

24.— El planteamiento de que los monos, hombres y orangutanes descienden de un ancestro común, para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

25.— El planteamiento de que los pájaros adquirieron alas y los peces aletas para poder huir de sus enemigos para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

26.— El planteamiento de que existe un ser divino que creó el universo y al hombre a imagen y semejanza de él, para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

27.— El planteamiento de que existe un parentesco entre las diferentes especies de animales, para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

28.— El planteamiento de que el hombre no es la culminación del proceso de evolución para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

29.— El siguiente planteamiento: Y el Señor me había mostrado a mí, Abraham, las inteligencias que fueron organizadas antes que existiera el mundo; y entre todas éstas había muchas de las nobles y grandes; para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

30.— El planteamiento de que la teoría de la evolución es importante para entender la diversidad de los seres vivos actuales, para tí es:

\_\_\_\_\_ y/e \_\_\_\_\_

## **Bibliografía Consultada**

### **Abric Jean Claude**

*Pratiques sociales et Représentations*, "Colletion Psychologie Sociales", dirigido por Jean Maisonneuve et Serge Moscovici, París, France, Presses Universitaires de France. 1994

### **Alucema Molina Ma. Angélica.**

"Estructuración Cognoscitiva de Estudiantes de la Carrera de Biología Referida al Concepto de Evolución" Tesis que para obtener el grado académico de Maestría en Ciencias (biología).Facultad de Ciencias UNAM. México, D. F.1996.

### **Biagioli, Mario**

*"Galileo Courtier, The Practice of Science in the Culture of absolutism"*. Chicago: The University of Chicago Prees. 1993.

### **Callon, Michel**

*Elementos de sociología de la traducción.*

### **Callon, Michel y Latour, Bruno (coords.)**

*La Science telle qu'elle s'a fait.* París: La Découverte. 1990.

### **Charles Darwin**

*El origen de las especies* Barcelona España. Ed. Coleccionables, S.A. traducción de Aníbal Froufe. 2002.

### **Diccionario de Filosofía Heder en CD-ROM.**

"Autores, conceptos y textos" Barcelona, 1996.

### **Dunn L. C., Dobzhansky Th.**

*Herencia, raza y sociedad* México: Fondo de Cultura Económica. 1950. (breviario)

### **Foucault, Michel**

*La arqueología del saber.* México: Siglo Veintiuno Editores. 1970

*La historia de la sexualidad.* México: Siglo Veintiuno Editores. 1982.

*La historia de la locura.* México: Fondo de Cultura Económica. 1984

### **González-Soriano, Fabricio.**

"Análisis de las diferencias en la representación social de la biología en distintos sectores socioprofesionales" Tesis de licenciatura para obtener el título de biólogo. ENEP-Iztacala, UNAM. México 2000.

**Gould, Stephen Jay**

*El pulgar del Panda*. Barcelona. Ed. Grijalbo.1980

“La evolución de la vida en la tierra” *En Investigación y Ciencia, edición en español de Scientific American*, 219: Diciembre.1994.

**Guevara, Martines Isaac Tomas**

“Los Símbolos Furtivos de la Excelencia Académica: Estudio de las representaciones sociales de la excelencia en la universidad mexicana” Tesis que para obtener el grado en Maestro en Psicología Social. Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Puebla. México,

**Guía de Profesores**

*Ciencias Naturales* 3er grado. Secretaria de Educación Pública. 1995.

**Hernández, Sampieri Roberto y Fernández, Collado Carlos**

*Metodología de la investigación* México: Editorial McGraw-Hill Interamericana 2003 Tercera edición.

**Herrera, Alfonso Luis**

*Nociones de Biología* México: Imprenta de la Secretaría de Fomento. Edición facsimilar (1992). México: Universidad Autónoma de Puebla. 1904

**Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días**

*La perla de Gran Precios* México: Deseret-SUD, 2000

**Jacob, F.**

*Lógica de lo viviente*. Barcelona España. Ed. Salvat, 1977.

**Jodelet, Denise**

*Representation sociales: phenomenes, concept et theorie* en Serge Moscovici (ed.) *Psychologie Sociale II*, París Francia 1984; Presses Universitaire de Francia (Traducción castellana: *La representación social: fenómenos concepto y teoría* en *Psicología Social II*, obra dirigido por Serge Moscovici; Barcelona, España; ediciones Paidós Ibérica 1985

**Kuhn, Thomas S.**

*La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica. 1971.

**La Biblia,**

*El génesis*, España: Sociedades bíblicas unidas, capitulo I:9, 1993

**Latour, Bruno**

*Microbes guerre et paix*. París Métaillé. 1984.

*Joliot: L´ histoire et la physique mëlés*, en SERRES Michel (comp.), *Historia de las ciencias*. Cátedra Madrid, España, pp. 493-513. 1991

*Pasteur y Pouchet: heterogénesis de la historia de las ciencias*, en SERRES Michel (comp.), *Historia de las ciencias*. Cátedra Madrid España, pp. 477–501.1991

*La ciencia en Acción*. Barcelona: Editorial Labor S.A. 1992

**Latour, Bruno y Steve Woolgar.**

*La vida en el laboratorio La construcción de los hechos científicos*, España: Alianza Universidad. 1995.

**Ledesma Mateos, Ismael**

“El conflicto entre Alfonso L. Herrera e Isaac Ochoterena y la institucionalización de la biología en México” Tesis de doctorado en ciencias. Facultad de Ciencias, UNAM. México 1998.

“La teoría de la ciencia de T. S. Kuhn Una aplicación en biología” en *Ciencia y Desarrollo* 144(25):48-59. (Enero-Febrero 1999).

*Historia de la biología*. México: AGT Editor, S.A. 2000.

“La introducción de los paradigmas de la biología en México y la obra de Alfonso L. Herrera”, en *Historia Mexicana*, 52(1): 201-239. (2002).

**Ledesma Mateos I., Barahona, Ana**

“Alfonso L. Herrera e Isaac Ochoterena: la institucionalización de la Biología en México”. En *Historia Mexicana*, 48(3): 635-674. (1999).

**Limón Orozco S., Mejía Núñez J., y Blas Terrazas**

*Biología I* Educación Secundaria Primer Grado, Ediciones Castillo. SEP, Gob. D. F. 2003.

**Mayr, Ernst**

“Prologo: *Algunas Ideas sobre la historia de la síntesis evolutiva*” en E. Mayr y W. Provine (eds), *The Evolutionary Síntesis, Perspectives on the Unification of Biology*, Cambridge: Harvard University Press, 1980.

**Moscovici, Serge**

*El hombre en interacción: maquina de responder o maquina de discurrir* en Serge Moscovici (ed.), *Introducción a la psicología social*; Barcelona España, Editorial planeta;1975.

“The phenomenon of social representations” en R. M. Farr and Moscovici (eds.), *Social Representations*, Cambridge, Cambridge university Press, 1984.

**Nietzsche, Friedrich**

*Más allá del bien y el mal.* España: Biblioteca de los grandes pensadores. 1985.

**Piñero Daniel**

“La teoría de la evolución en la biología mexicana: una hipótesis nula” en *Ciencias*, 42, abril – junio. 1996.

**Serres, Michel** (dir.)

Éléments d’Histoire des Sciences. París: Bordas. 1905