

TEXTO:

“Dos objetos principales se ofrecen aquí a nuestra meditación: el germen y el fluido seminal. Analicemos estas dos ideas en la medida en que somos capaces de hacerlo.

“Se dice que el germen es un boceto o un diseño del cuerpo organizado. Puede que esta noción no sea lo suficientemente precisa. O hay que intentar explicar mecánicamente la formación de los órganos, lo que la buena filosofía reconoce que está por encima de sus fuerzas, o hay que admitir que el germen contiene actualmente en abreviado todas las partes esenciales de la planta o del animal que representa.

“La principal diferencia, pues, que hay entre el germen y el animal desarrollado es que el primero no está compuesto más que de partículas elementales, y que las mallas que forman son tan estrechas como es posible; mientras que en el segundo las partículas elementales están unidas a una infinidad de otras partículas que les ha asociado la nutrición, y que las mallas de las fibras simples son tan largas como es posible relativamente a la naturaleza y a la disposición de sus principios.”

(Charles Bonnet, *Considérations sur les corps organisés*, 1762.)

I. RESPONDA A LAS SIGUIENTES CUESTIONES:

1. Caracterice los sistemas de clasificación conocidos como “naturales” y “artificiales” (y distinga entre ellos).
2. Caracterice el concepto de especie que se tenía en la época (siglo XVIII).
3. Caracterice las dos teorías de la generación conocidas como epigenismo y preformacionismo y sus transformaciones en el siglo XVIII.
4. Explique las ideas transformistas sobre las especies de Buffon y de Lamarck, y distinga entre ellas.

II. DESARROLLE EL TEMA SIGUIENTE:

Principales avances en los estudios sobre generación y desarrollo en los siglos XVIII y XIX.

III. COMENTE EL TEXTO (SÓLO PARA LOS ALUMNOS QUE NO HAYAN OPTADO POR LA EVALUACIÓN CONTINUA).

010203098

UNED	GRADO EN FILOSOFÍA		
	70012051 - HISTORIA GENERAL DE LA CIENCIA II		
Junio 2019	06/06/2019 Hora de entrada: 18:19 Hora de salida: 20:19	Examen tipo: DESARROLLO	COGULLA
			PTA-0 AULAS A/B Fila: 10 Columna: 6
MADRID-GREGORIO MARAÑÓN - 053027		NACIONAL-U.E. 2ª SEMANA	Hoja 1 de 2 (+1)
Material: Ninguno			

Es imprescindible entregar esta hoja para salir del aula
NO ESCRIBA EN EL REVERSO DE ESTA HOJA
NO USE LÁPIZ NI TÍPEX. Utilice bolígrafo negro o azul.

¿Desea obtener un certificado de asistencia?
(Rellene el cuadro completamente)

① Ya Cesalpino proponía una clasificación en el siglo XVI basada en Aristóteles, que culminará con la sistemática de Linné. Este sistema podría considerarse "natural" si se atenía a la clasificación basada en la esencia (contra la idea de Locke, que dudaba muy mucho de que ésta se pudiera llegar a conocer).

De vuelta al siglo XVIII, Ray dijo que la manera de distinguir los individuos que pertenecían a una especie y por lo tanto compartían una esencia era fijándose en los caracteres que transmitían a su herencia. Ray basó su sistema de clasificación en la reproducción.

Un sistema natural era más intuitivo con la observación, pero tomaba un gran número de características y era muy difícil de aplicar en la práctica. Tournefort empleará un sistema de clasificación artificial que tenía justo las características contrarias: se basaba en pocas características y era mucho más fácil de aplicar.

06/06/2019 UNED	DNI:	CLAVE DE SESIÓN: COGULLA
	ESTUDIANTE:	
	ESTUDIOS: GRADO EN FILOSOFÍA	
	ASIGNATURA: 70012051 - HISTORIA GENERAL DE LA CIENCIA II	

② Damos dos puntos de vista del concepto de especie:

a) Liné: orden natural y clasificación: para Liné, las especies () habían existido siempre desde la Creación, y tanto éstas como los géneros se daban "tal cual" en la Naturaleza.

El sistema de clasificación de especies que utilizaba era de tipo sexual, y alrededor de 1740 Liné aceptó que podían surgir nuevas especies por hibridación.

b) Buffon: Causación histórica: Buffon negaba toda taxonomía, sólo consideraba a los individuos. En línea con Locke, no creía en la existencia de una esencia. Para Buffon una especie era un conjunto de animales interfértils que transmitían las mismas características (por copulación, se perpetuaban)

③ Al comienzo del siglo XVIII, la teoría predominante era la preformista. Según esta concepción, el embrión se desarrollaría a partir de un homúnculo que ya estaba preformado, y que se encontraba en los progenitores. Este embrión pre-existente podía encontrarse en la madre (ovismo) o en el padre (animaculismo). Parece que el ovismo era más aceptado que el animaculismo.

El punto de vista preformacionista casaba muy bien con el creacionismo (era Dios quien creaba) y con el concepto de hombre máquina. Sin embargo, dejaba sin explicar: la herencia, la transmisión de caracteres.

(la dejaban en manos de la imaginación materna y el aura seminalis paterno), los híbridos y los monstruos y las malformaciones.

- A mediados del S. XVIII, resurge la teoría epigenética. Para sus seguidores, el embrión se iba a desarrollar a partir de un principio amorfo que cambiaría según lo que ocurriera en la fecundación. Abogaba por una fuerza vital ^{creadora} de la naturaleza en vez de dejarla en manos de Dios, como los preformistas.
- Es importante referir a Lamarck, quien aplica los fundamentos de la afinidad química para explicar la unión de las partículas seminales de los progenitores (recupera la aportación biparental). Para él, los caracteres se transmitían si al menos uno de los padres lo poseía, y creía en la transmisión de los caracteres adquiridos.
- Buffon también tenía una teoría de la reproducción, que se basaba en las moléculas que sobraban de cada uno de nuestros órganos, que acabarían en los fluidos seminales tanto de padre como de madre, que se juntarían para dar lugar a un nuevo ser.

④ Buffon consideraba el concepto de "familia", como un plan común de composición, que parecía dar lugar a un tipo de transformismo. Existía para cada especie un prototipo, que viviría en su patria de origen, pero que podía salir de ésta y "degenerarse" (como era el caso del asno y el caballo). Pese a este escepticismo, Buffon no aceptaba la formación de nuevas especies, aunque sí podían darse variaciones.

06/06/2019	DNI:	CLAVE DE SESIÓN: COGULLA
UNED	ESTUDIANTE:	
	ESTUDIOS:	Filosofía
	ASIGNATURA:	HGC II

Por su parte, Lamarck ya consideraba que existía el transformismo en las especies (podría considerarse un antecesor de Darwin), que se daba en un doble proceso. Por una parte, los seres vivos van a tener la tendencia a complicar gradualmente su organización (que sufra de forma espontánea) con el paso del tiempo. Pero esto no quería decir que no pudieran existir modificaciones o variaciones, que se iban a dar bien por la influencia del medio en el vegetal o por hábitos adquiridos por el animal. En este último caso, podían darse que, por el uso o el desuso de ciertos órganos, aparecieran nuevos o desaparecieran los que ya no tenían utilidad. Lamarck creía en una fuerza viva y en los cambios progresivos, no bruscos, y en la ley de los caracteres adquiridos, por la cual, los adquiridos por los progenitores pasaban a su descendencia (excepto en el caso de las mutilaciones)

⑤ El siglo XVIII ha sido convenientemente referidos ^(creo...) en las preguntas anteriores, ya que se ha tratado a Linéé, a Buffon, el epigenismo y el preformismo así como a Flaupertius.

Pasaremos pues al fascinante siglo XIX, donde el estudio de la Biología se va a centrar en tres campos: la generación, el desarrollo la función (y los debidos puentes entre ellos)

Si bien la transmisión de caracteres había sido más o menos tratada, no puede decirse lo mismo del mecanismo de la misma. No se esperaban regularidades y hasta Mendel no se estudiará en detalle. Se prestaba más importancia al desarrollo que a la generación, y hasta finales del s XIX con la teoría celular no habrá otros puntos de vista relevantes (igual que hasta la aparición del microscopio en el s XX no se confirmará que los cromosomas son los portadores de la herencia.)

- Comencemos con la Reproducción y el desarrollo embrionario.

- la reproducción (sexual, asexual y alternante) comienza a estudiarse con el avance de la teoría celular, a lo que se le une el desarrollo embrionario éste se ocupaba de las hojas germinativas, de las que se formaban posteriormente los órganos, siguiendo un esquema de mórulas, blástulas y gástrulas. Habrá que esperar a finales del siglo para que Roux haga del D. embrionario una disciplina experimental, pruebe la función sobre la forma y diga que las condiciones de presión y temperatura externas afectarán al desarrollo. Su teoría del mosaico consideraba la especialización precoz de las células, a lo que se oponía la de Driesch, llamada del equipotencial armonioso, donde todos los células tenían la misma capacidad para dar lugar al organismo entero.

- Continuemos con la teoría de la herencia de Mendel.

- El ínclito monje publicará en 1866 su libro "Experimentos de hibridación en plantas", donde estudiaba la proporción con la que se transmitían los caracteres en las diferentes generaciones cruzando variedades puras de guisantes (tomó siete características fácilmente observables como la forma y el color de la vaina para su estudio).

Sus resultados fueron los siguientes:

1ª generación → sólo se presentaba uno de los dos caracteres opuestos. a éstos se les llama dominantes, frente a los que no aparecen, que serán recesivos. En el siglo XX a esto se llamó primera ley de Mendel "todos los híbridos de 1ª generación son iguales"

2ª generación - aparece en $\frac{1}{3}$ el carácter recesivo y en $\frac{2}{3}$ el dominante (2ª ley de Mendel de segregación)

3ª generación - los que tenían carácter recesivo, aparecen aní. los que aparecían con carácter dominante, $\frac{1}{3}$ serán aní pero $\frac{2}{3}$ tendrán ambos caracteres. más tarde surgirá la diferenciación entre genotipo ("lo que está") y fenotipo ("lo que se ve")

Es de gran relevancia la investigación de Mendel ya que demuestra que no se puede esperar que los caracteres que definen una especie se vayan a continuar transmitiendo de la misma manera, poniendo el foco en la fuerza de variabilidad de la especie.

- Sobre la década de 1870, Galton (primo de Darwin) va a hablar de la ley de herencia ancestral, por la cual hoy que tener en cuenta la herencia no sólo de los progenitores (como se había hecho hasta ahora) sino la de generaciones sucesivas anteriores. Además Galton afirma la eugénesis (es la naturaleza, no el ambiente lo que marca las características) repasa los conceptos de evolución y desarrollo embrionario y todo esto a la vez fue vece su desconfianza en la teoría de la porción y los caracteres heredados de su primo. Además introducirá la estadística a la hora de estudiar los caracteres transmitidos.

- Finalmente, respecto a célula, herencia y desarrollo:

- Antes de estudiar los cromosomas, había que saber cómo se dividían los núcleos de los células. Van Behoven llamará meiosis al proceso por el cual, al dividirse los gametos queda la mitad del material que había (a diferencia de la mitosis, que quedaría $1/4$). Roux ya anticipó que los cromosomas eran los que aportaban la herencia. En la década de los 80, Nägeli y Weissman dan con unas teorías similares: el primero la del idtoplasma (que era el transmisor de herencia, conteniendo micelas que generaban espontáneamente las células) y el segundo el plasma germinal (unía concepto de idtoplasma con la meiosis, era diferente del plasma corporal). Será Weissman quien en experimentos cortando rabos de ratona, ya casi en S.XX, se percatara de que estas modificaciones no se transmitían a la descendencia.