

## Nueva dificultad sobre la significación del cromosoma X.

por el

R. P. Jaime PUJULA, S. J.

Como ya hemos indicado en una nota precedente, no tratamos sino de depurar la teoría que señala al *cromosoma X.*, conocido también con el nombre de *cromosoma accesorio* y de *heterocromosoma*, el papel de la determinación del sexo: de aquí también el darlo a conocer como *cromosoma sexual*. Esto lo juzgamos de tanto mayor importancia, cuanto que el apartar los ojos de las dificultades, para, llevados del entusiasmo excesivo, ponerlos solo en el aspecto positivo que pueden presentar las teorías, lleva con harta frecuencia al extremo de que se considere como un dogma científico lo que muchas veces no tiene más base ni fundamento que una arbitrariedad, hasta que la guadaña del tiempo en manos de algún talento privilegiado viene a poner término a la doctrina, cortándola con el hilo de una crítica racional y desapasionada.

El principio de Lógica que ha de tener presente todo teorizante, es este: una teoría para convertirse en verdad científica, o lo que es lo mismo, para ser la expresión fiel de una ley natural, debe llenar dos condiciones; a saber: 1.º, que explique todos los hechos; y 2.º, que excluya toda otra explicación. La razón de estas dos condiciones es clara. Porque, si una teoría no explica todos los hechos, no es universal y no puede pasar a la categoría de ley natural; y si no excluye toda otra explicación, no puede aspirar más que a gozar de cierto grado de probabilidad en el campo de la ciencia, quedándonos siempre con el contrapeso de la duda, sobre cual de las explicaciones es la verdadera. En este caso, el estado de nuestra mente es el de la opinión, no de certidumbre. He aquí el verdadero criterio y medida segura, con que hemos de juzgar y medir el valor verdaderamente científico de cualquier teoría.

Acerca de la determinación del sexo a favor del mecanismo del cromosoma X, se nos ofrece una dificultad en muchos casos, pero particularmente en el gusano intestinal del caballo, llamado científicamente, *Ascaris megaloccephala* Cloq. Esta especie es bisexual y apta, por lo mismo, para examinar en ella el problema que nos ocupa. A ser verdad la teoría, la determinación del sexo en este animal ha de ser forzosamente también por el mecanismo del cromosoma X.

Existen dos variedades de *Ascaris megalcephala*: la *bivalens* y la *univalens*. La *bivalens* tiene cuatro cromosomas en los núcleos *diploides*, y dos en los *haploides*: de aquí la denominación de *bivalens*. La variedad *univalens* tiene dos cromosomas en los núcleos *diploides* y uno en los *haploides*. Ahora bien; la primera dificultad que se nos ofrece, cuando queremos relacionar los núcleos de ambas variedades con la cuestión de la determinación del sexo, mediante el cromosoma X, es señalar la presencia de este cromosoma.

El cromosoma X llamó la atención por su dimorfismo y por ser *impar* en la diacinesis. En las variedades mencionadas de *Ascaris megalcephala* ni hay dimorfismo en los cromosomas, ni imparidad en los núcleos *diploides*: dos o cuatro siempre iguales. En la profase del período metódico se forman una o dos tétradas, según la variedad; y no hay parte ni dentro ni fuera de la tétrada que deba interpretarse como *heterocromosoma*. Y si se intenta esta interpretación, no titubeamos, ni un instante, en afirmar que la interpretación es una pura arbitrariedad, excogitada e impuesta por la autosugestión que quiere que sea así, intentando obligar a la Naturaleza a que se conforme con la idea.

De este callejón no sale la teoría, sino admitiendo que en este caso, en vez de uno, hay dos heterocromosomas, el X y el Y: el uno será el determinante del sexo y el otro tendrá otra significación. Muy bien; pero tengamos presente que se sale del paso, apoyando una hipótesis con otra hipótesis. Pero apeémonos y parémonos a examinar la nueva suposición.

En este supuesto, pues, tendríamos que en los núcleos *haploides* de la variedad *univalens* no hay más que un cromosoma en cada gameto. De donde resulta o que todos los gametos masculinos y femeninos solo tienen cromosoma X o sexual; y entonces no es posible variedad de sexo; o que el cromosoma, morfológicamente igual en todos los gametos, tienen en unos un significado, y otro significado en otros; si bien, aún en este caso, los gametos de una clase han de tener el único cromosoma forzosamente siempre sexual; y al juntarse con el gameto de otra clase, dotado de cromosoma sexual, resultaría una generación sin cromatina somática, solo con cromatina sexual, cosa absurda, si la cromatina representa, como es hoy generalmente admitido, el *idioplasma* que ha de contener, no solo las propiedades sexuales, sino también las somáticas.

Y si para salir de este nuevo callejón se acude a la suposición de que en estas circunstancias el único cromosoma es complejo como supone en *Ascaris* Edwards citado por Fernández-Nonidez (1) y se representa no solo la sexualidad, sino también todo el soma; aparte de la nueva hipótesis, preguntamos ¿en qué consiste, propiamente hablando, en este caso la determinación del sexo? ¿Y la misma composición del cromosoma X, no es otra interpretación, acaso una pura arbitrariedad para poder salvar la teoría? Es cierto que la tétrada de *Ascaris* posee cromosomas tan disminu-



tos, que se parecen tanto a los de segmentación como la noche al día Y ¿qué significa el cromosoma único y no sexual en la mitad de una clase de gametos? ¿Es para los caracteres del soma? Pero ¿qué falta hace, ya que la complejidad del cromosoma sexual se basta para todo? Navegamos en un mar de dudas y de hipótesis. En otras palabras, nos hallamos como al principio de la cuestión y del problema, sin haber resuelto nada.

La impresión que nos llevamos de la teoría del heterocromosoma como determinante del sexo, a medida que lo estudiamos más detenidamente, es que, o la determinación del sexo es *biónmica*, queremos decir que en cada especie se verifica a su modo, o que por lo menos es biónmico el modo de manifestarse, quedando en la obscuridad lo substancial del problema.

(1) Conf. FERNÁNDEZ-NONIDEZ, J.: Espermatogénesis del *Blaps lusitanica* Herbst. Madrid, 1914.

---

---

## ULEX VIDALI sp. n.

por

C. PAU

Don Manuel VIDAL y LÓPEZ, ventajosamente conocido por sus notables herborizaciones en lugares peligrosos de Marruecos, me incluía, en una carta escrita en el campamento de Teffer, cábila de T'ne Sevif, junto al Lucus, y con fecha 2 de Noviembre de 1924, dos muestritas de plantas; la una pertenecía a la *Erica australis* L.; el otro fragmento lo considero perteneciente a una buena especie desconocida, según los documentos de mi colección. Ante tan curiosa comunicación, me apresuré a contestarle y encargándole me proporcionara más y completo material con legumbres, para dar su descripción; pero, a esto me contestó lo siguiente: "Celebro el hallazgo del *Ulex Vidali* y le agradezco su atención al dedicármelo; pero, sólo pude hallar otra muestra en Teffer, lugar ya desaparecido para la Ciencia, pues nos hemos retirado muchos kilómetros a retaguardia y tardarán siglos probablemente en volver a ver aquella localidad los naturalistas."

Encuentro esta aliaga tan distinta de las conocidas, que sería excesiva injusticia inhumar esta muestra en mi herbario, sin darla a conocer, aunque sea imperfectamente, pues, el Sr. VIDAL no es merecedor a tal