

## Las ratas, la frustración y la ansiedad

Por Leonardo Moledo

Fuente: página 12

3 de agosto de 2011

—Cuénteme su tema de investigación.

—Básicamente, todo empezó estudiando las diferencias individuales en la respuesta ante un cambio inesperado del refuerzo. La idea era preguntarse qué variables del animal, variables psicológicas, hacían que ante una misma violación de la expectativa de un refuerzo, unos respondieran de una manera y otros, de otra.

— ¿A qué se refiere cuando habla de refuerzo y de violación de la expectativa?

—Por ejemplo, si yo le diera a una rata agua con azúcar (que le resulta muy rica) y luego le bajara la cantidad de azúcar. El ratón espera un refuerzo de un orden determinado y, por el contrario, recibe uno mucho menor. Lo interesante, como le decía, es que hay variación de la respuesta de sujeto a sujeto. Y esa variación no es explicable en términos de la situación experimental.

—Bueno, pero, ¿es un sujeto una rata?

—Se le dice sujeto. Es un sujeto experimental.

—Pero está avanzando hacia la idea de un "sujeto ratil".

—De alguna manera sí. Porque si no tuviera ningún tipo de vida psicológica, no nos interesaría como modelo. Si la rata no experimentase ningún tipo de sufrimiento, por ejemplo, no serviría. En principio, mi investigación tuvo que ver con el estudio de líneas seleccionadas de forma psicogenética. O sea, busqué estudiar distintos procedimientos como, por ejemplo, ratas que fueran seleccionadas después de muchos cruzamientos por la alta o baja expresión de algún rasgo de comportamiento (por ejemplo, ansiedad). De tal modo, me enfrentaba a sujetos muy ansiosos (por un lado) y muy poco ansiosos (por el otro). Con esa metodología, uno puede comparar cepas de ratas (algo así como linajes) que cargan con una expresión de rasgos de comportamiento y estudiar qué pasa en este tipo de fenómenos.

—Cuénteme bien entonces qué hacen.

—A los 21 días de vida las aislamos en jaulas individuales, mientras que un grupo de control sigue agrupado. Después, las ratas aisladas son testeadas en la adultez en igualdad de condiciones con las otras. Y, así, podemos ver la influencia de ese estresor temprano en sus respuestas. En mi caso específico, estudio las situaciones de cambio de refuerzo, ya sea por omisión, por devaluación o por incremento. Si lo que hay es un incremento, el modelo obviamente no es de frustración sino de euforia. Lo interesante de este modelo es que muchos consideran que tiene aspectos que lo vinculan con el cuadro de la esquizofrenia.

— ¿Cómo es eso?

—Uno no intenta modelar todo un cuadro psicopatológico, porque hay cuestiones que son privativas de los humanos y quedarían por fuera del modelo animal. Pero algunos aspectos de la conducta esquizofrénica son compartidos por este tipo de modelos. A nivel del comportamiento, por ejemplo, los animales que estuvieron aislados tienen hiperactividad, cierto déficit en los mecanismos inhibitorios, y determinados comportamientos agresivos. También tienen, a nivel neurológico, hiperactividad del circuito dopaminérgico (que también se encuentra en pacientes con esquizofrenia) o hipoactividad del sistema glutamatérgico. Lo bueno es que es un modelo que permite, en algunos aspectos, pensar en el cuadro de la esquizofrenia. Lo mismo ocurre con las adicciones: las ratas que estuvieron aisladas, en la adultez, son más sensibles a los efectos de drogas de abuso (como cocaína, amfetamina, etanol). Entonces, uno genera una serie de alteraciones de largo término a nivel neurobiológico y de comportamiento que funcionan como modelos de algunos aspectos de ciertas patologías.

—¿Y la estrategia de las dos cepas que me comentaba antes?

—Ahí no generamos las alteraciones por estresores tempranos sino que partimos de cepas que ya sabemos que difieren genéticamente. La selección por cruzamiento consiste en lo siguiente: supongamos que uno tiene 200 animales y los evalúa en algún rasgo del comportamiento; se selecciona al grupo de animales que expresó más ansiedad y al grupo que manifestó menos ansiedad. Y se los cruza entre sí (ansiosos con ansiosos y no ansiosos con no ansiosos) hasta obtener cepas bien diferenciadas. A partir de esas cepas puedo testar qué es lo que pasa ante las situaciones que yo estudio.

—¿Y ahí compara las reacciones entre los dos fenotipos diferentes o entre los miembros de una misma cepa?

—Lo bueno de esta estrategia es que uno tiene dos fenotipos claramente diferenciados. Por dentro del fenotipo también hay variabilidad, pero lo importante es que uno tiene bien discriminados a unos y otros.

—O sea que, cuando tiene las dos cepas, investiga las diferencias entre las cepas. Eso quedó claro. ¿Pero también investiga intracepas?

—Sí. Pero lo cierto es que las diferencias más claras se ven cuando uno compara las cepas.

—Bueno, ¿y qué se vio?

—Estas cepas difieren en las respuestas de frustración, pero depende del procedimiento. Porque cuando uno selecciona las cepas en función de la ansiedad, también está seleccionando otros rasgos como la actividad locomotora general. Entonces cuando uno evalúa al animal en ciertos procedimientos en los cuales la respuesta a la frustración se va a expresar de manera locomotora, se va a observar que la cepa menos ansiosa va a persistir en la respuesta (no se va a frustrar), mientras que la más ansiosa muestra claramente conductas de frustración. Pero si uno aplica otros procedimientos, llega un momento en que la cepa que genéticamente está menos predispuesta a la ansiedad alcanza niveles similares a los de la otra cepa. Evidentemente, entonces, estos comportamientos están afectados no sólo por variables genéticas sino también ambientales.

—Le hago una pregunta un poco más general. Usted se refirió a las ratas como sujetos experimentales. ¿En qué sentido son sujetos? ¿Muestran cosas parecidas a la conciencia o a la subjetividad (como muestran cosas parecidas a la esquizofrenia)? Es medio increíble pensar que la subjetividad haya aparecido en los seres humanos.

—Creo que ahí hay otra pregunta que subyace, que es cuándo es válido un modelo animal para cuestiones humanas. Y ahí la respuesta es que depende de lo que se le pregunte al modelo. Si se van a investigar cosas propias del humano, claramente la rata no va a servir. Pero si estudiamos los mecanismos de comportamiento de las respuestas emocionales (euforia, frustración, ansiedad), vemos que dependen de estructuras cerebrales muy básicas, psicogenéticamente muy primitivas. Compartimos muchos mecanismos, y por eso es que en el estudio de ciertos aspectos puede funcionar como un modelo válido.

—¿Una rata sabe que es diferente de las otras ratas?

—No creo. Ese tema está bastante discutido en monos y en perros, pero en ratas no creo que haya demasiada gente que lo trate. Por lo menos no en términos de conciencia de sí mismo.

—Hay una cosa que me parece incontestable. En la marcha de la evolución, nosotros pasamos de un antecesor común con los simios a la conciencia plena que creemos que tenemos ahora. Pero éste es un proceso continuo; tiene que haber estadios intermedios de conciencia. Como tiene que haber estadios intermedios de lenguaje.

—Yo creo que en psicología pasa mucho que se explica con más lo que se puede explicar con menos.

—Navaja de Ockham.

—Claro. Lo que ven los que defienden la segunda postura que le contaba es que los comportamientos de los perros se pueden explicar recurriendo a mecanismos más simples que una teoría de la mente.

—Pero ojo, que lo simple no siempre es bueno. La religión es una explicación más simple que la ciencia.

—Pero es una explicación de otro orden. Si una teoría científica no da mayor poder predictivo que otra teoría científica y es más compleja, uno no tendría, en principio, por qué elegirla.