



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA



CIENCIA MÁS TECNOLOGÍA

# Un ambiente positivo y estimulante puede incentivar un efecto antidepresivo mayor que los fármacos

Científicos de la UCR demostraron que el enriquecimiento ambiental tiene un efecto antidepresivo mayor que la fluoxetina, un fármaco muy usado en estos días.

18 SEPT 2023

Ciencia y Tecnología



Uno de los principales resultados demuestra que el enriquecimiento ambiental (exposición a actividad física, contacto social positivo y estimulación) sirve como factor protector y hasta terapéutico al revertir algunos de esos efectos cerebrales y conductuales de la depresión.

Foto: [Laura Rodríguez Rodríguez](#).

**El enriquecimiento ambiental (EA)**, entendido como aquel que integra una serie de estímulos positivos como la actividad física, la interacción social, así como la estimulación sensorial y motora, **demostró la posibilidad de generar mayores beneficios para la salud en comparación con la fluoxetina, uno de los antidepresivos más usados a nivel nacional e internacional.**

Así lo reveló [un reciente estudio científico](#) publicado por el Dr. Juan Carlos Brenes, el Dr. Andrey Sequeira Cordero y el Dr. Jaime Fornaguera Trías, investigadores de la Universidad de Costa Rica (UCR).

De acuerdo con el estudio, **el enriquecimiento ambiental tiene la capacidad de ejercer varios efectos neuroconductuales.** Tradicionalmente, la ciencia ha descrito que, si un individuo está rodeado de estímulos positivos, es probable que estos se traduzcan en mejoras en sus condiciones de vida.

Por el contrario, **si el sujeto tiende a recibir estímulos negativos**, estos también generan un impacto que, si bien no es determinante, **puede propiciar la aparición de enfermedades como la depresión, la ansiedad y hasta la dependencia a sustancias psicoactivas (alcohol, cocaína o marihuana).**

“Una de las principales preguntas en los seres humanos es cómo la experiencia nos moldea y nos cambia, en este caso, con un especial énfasis en el sistema nervioso, acotó

Brenes, investigador del Instituto de Investigaciones Psicológicas (IIP) y del Centro de Investigación en Neurociencias ([CIN](#)), de la UCR.

“Actualmente, se sabe que el cerebro se modifica por su propia experiencia. Lo que un individuo hace o experimenta tiene un efecto reflexivo sobre el mismo organismo que llega a impactar su capacidad de desarrollo a futuro. Así que, si los estímulos positivos no ocurren en los momentos oportunos del desarrollo, o hay presencia de situaciones negativas como el estrés o el trauma, estos pueden aumentar la presencia de depresión o ansiedad en la vida adulta”, expresó el académico.

Los científicos consideran que estos elementos no son determinantes, pero sí influyen en la aparición de algunas enfermedades mentales.

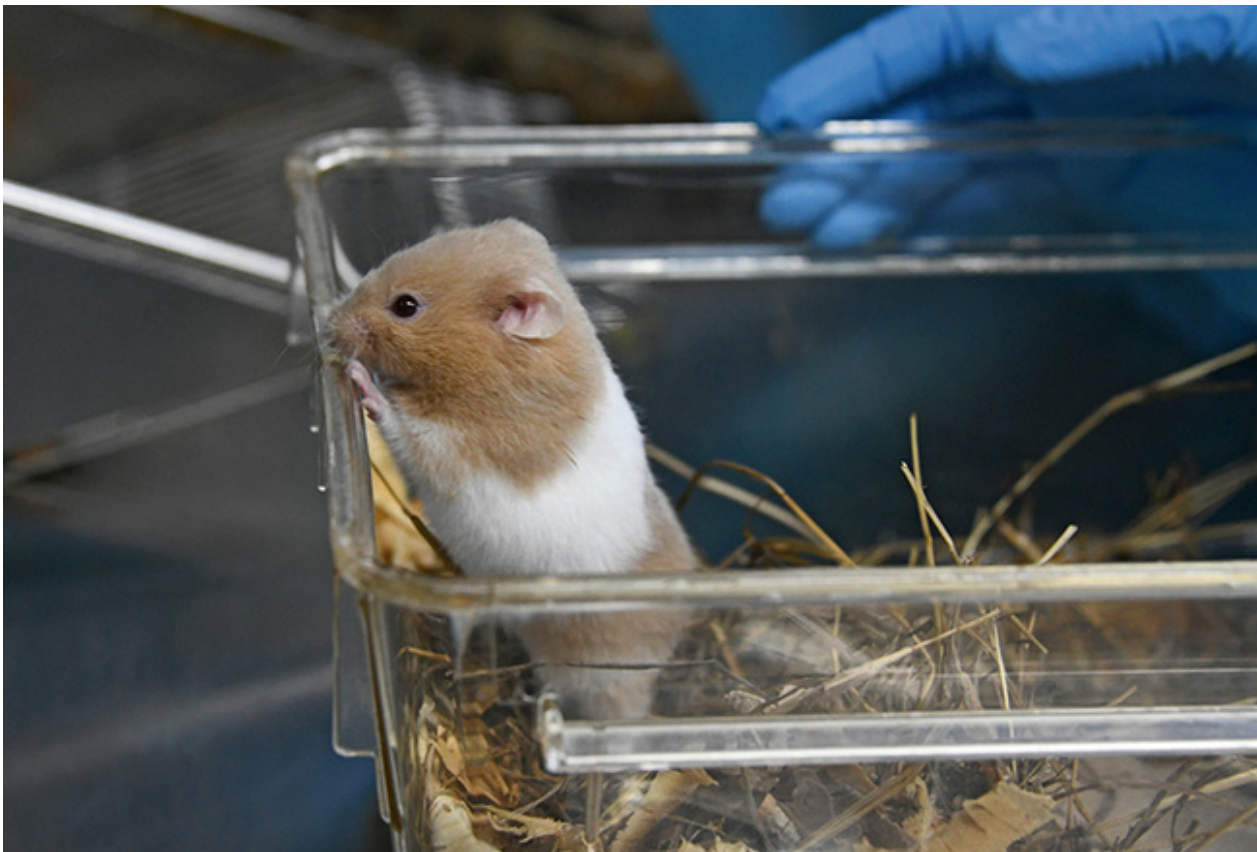
Para realizar el estudio, publicado en la **revista científica** *Frontiers in Pharmacology*, los tres científicos de la UCR **utilizaron modelos animales**, lo que les permitió profundizar en las relaciones sobre cómo el ambiente influye en las respuestas del cerebro y así evaluar el posible efecto antidepresivo del EA. Las grandes cómplices en esta ocasión fueron las ratas, al ser una especie muy parecida al ser humano en términos fisiológicos (funcionamiento del organismo), de conducta y hasta genéticos.

A los roedores se les mantuvo en un ambiente experimental diseñado para generar una respuesta neuronal de estrés y depresión. Esa respuesta luego fue evaluada por los expertos mediante cuatro metodologías conductuales: cambios en el peso corporal (un síntoma importante en la depresión), la prueba en el campo abierto que permite evaluar respuestas análogas a la ansiedad, la preferencia de sacarosa que mide la búsqueda de placer y, por último, la prueba de nado forzado que induce conductas análogas con depresión relacionadas con el afrontamiento al estrés.

Posteriormente, **el grupo de ratas se dividió en tres subgrupos para conocer qué generaba mejores efectos terapéuticos, si el EA, el ejercicio físico o la fluoxetina** (un fármaco que inhibe la recaptación de serotonina y que se utiliza para tratar la depresión). ¿Los resultados? Impresionantes.

**El enriquecimiento ambiental produjo un efecto antidepresivo más amplio, y mejor, que estuvo muy por encima de los efectos proporcionados por la fluoxetina, en tanto el ejercicio tuvo un efecto similar.**

“El EA mostró su mayor efecto sobre la anhedonia —incapacidad para percibir el placer— y fue el único tratamiento que indujo efectos similares a los ansiolíticos (tranquilizantes). La fluoxetina, por el contrario, produjo su mayor efecto sobre el metabolismo de la serotonina, seguido de su acción contra la depresión conductual”.



Por medio de modelos animales, el equipo trabajó con los efectos del estrés en el cerebro. Su propósito fue estudiar cómo la exposición al estrés modifica la función cerebral y lleva al desarrollo de enfermedades como la depresión.

Foto: [Laura Rodríguez Rodríguez](#).

---

“Por su parte, el ejercicio físico fue un tratamiento intermedio con resultados conductuales más amplios que la fluoxetina, pero ineficaz para revertir las alteraciones en la serotonina”, cita el artículo científico.

## El aporte

Con estos hallazgos, ¿es posible eliminar el uso de la fluoxetina o, incluso, de otros antidepresivos? La respuesta es un rotundo no.

Para los científicos, lo que estos resultados sugieren es la posibilidad de **generar tratamientos complementarios que maximicen los efectos antidepresivos**. Básicamente, **combinar abordajes terapéuticos y que no todo recaiga exclusivamente en el consumo de fármacos**.

“Hay un problema con los fármacos antidepresivos y es que no le sirven a todo el mundo y, a las personas que les sirven, no les funciona por mucho tiempo. Precisamente, hay un reporte reciente que ha generado mucha controversia porque se estudiaron casi 18 millones de personas. Lo que se encontró fue que el efecto de los antidepresivos no mejoró la calidad de vida a largo plazo. El efecto principal del fármaco fue solo al inicio del

tratamiento. Por eso, es necesario valorar opciones complementarias. Dar a conocer los datos que estamos generando puede tener un impacto muy positivo en la vida de las personas”, afirmó Sequeira, del Instituto de Investigaciones en Salud (Inisa) y también del CIN-UCR.



El estudio propone la posibilidad de generar tratamientos complementarios al consumo de fármacos que maximicen los efectos antidepresivos, como los abordajes terapéuticos.

Foto: [Laura Rodríguez Rodríguez](#).

Brenes coincide. Para él, la necesidad de tener antidepresivos es incuestionable y comparó estos medicamentos como “la energía de ignición para encender un carro que se quedó sin fuerza”, algo similar a lo que le pasa a una persona que está en un estado depresivo profundo. En esos momentos, es inevitable utilizar el fármaco. Lo que pasa, según comentó el psicólogo, es que la cultura occidental está altamente medicalizada y espera resolver todo con una pastilla, cuando no debería ser así.

“La fluoxetina aumenta la serotonina y revierte el efecto de rendición que caracteriza mucho el estado depresivo, pero es menos eficaz para generar cambios a largo plazo. Además, el fármaco no ayuda con todos los síntomas ni resuelve todos los problemas derivados de padecer un trastorno del estado de ánimo. Por eso, hay que integrarlo con el ejercicio y el EA, lo que sí podría tener un impacto en todas las áreas, tanto en la parte emocional como física”, ahondó Brenes.

**Para vencer la depresión no basta solo con ir al psicólogo o al psiquiatra y tomar una pastilla. Eso es tan solo el paso inicial del cambio, añadió.**

## La novedad

Con los resultados obtenidos ahora la pregunta es: ¿cómo se define el EA en humanos? La respuesta es solo una: actividades con efecto positivo llevadas a cabo por la misma

persona y congruentes con su definición subjetiva de placer.

“En los seres humanos hay un elemento cultural que define qué es bonito, qué no es bonito, qué es rico y qué no es rico. Esto es muy variable. Entonces, lo que sí tiene que haber son tres elementos base: estimulación sensorial, la estimulación cognitiva y la estimulación física cambiante. Alguien podría decir que le enriquece ver televisión todo el día. Eso puede servir un momento, pero, si se hace demasiado, ya pierde su potencial”, profundizó Brenes.

¿El gran secreto? Promover la novedad y la actividad. Otro artículo científico de los investigadores publicado en la misma revista señala que los estímulos nuevos, como parte del EA, generan mejores efectos antidepresivos que los estímulos placenteros rutinarios.

“Si usted está expuesto al mismo ejercicio físico todos los meses, por ejemplo, esa rutina deja de ejercer su efecto porque su cuerpo se acostumbra y ya no le representa un reto. El enriquecimiento en sí mismo es un reto que hace que los animales lo busquen y se sientan bien al conseguirlo”, mencionó Sequeira.

Por supuesto, todo con su debido balance. Un elemento que destacó Brenes fue el acceso al estímulo. **“Aquello que tenemos siempre pierde su valor motivacional. Así que lo que hemos hecho con algunos de estos estudios es manipular el valor motivacional del enriquecimiento. ¿Cómo? Al restringir el acceso. Con esto hemos visto que dar un poquito de una experiencia muy deseada brinda un efecto muchísimo mayor en el comportamiento, y en el sistema nervioso, que tenerlo constantemente”**, expuso.

Lo anterior es una gran noticia. Los especialistas plantearon que esta evidencia de la UCR señala nuevos caminos para que cada persona, desde sus realidades económicas y sociales, pueda definir sus posibilidades de enriquecimiento. Por ejemplo, la actividad física no significa ingresar a un gimnasio. Basta con que la persona disfrute de realizar caminatas para tener un efecto protector adicional para la salud mental.



[Jenniffer Jiménez Córdoba](#)

Periodista Oficina de Comunicación Institucional  
Área de cobertura: ciencias de la salud

[jenniffer.jimenezcordoba@ucr.ac.cr](mailto:jenniffer.jimenezcordoba@ucr.ac.cr)

**Etiquetas:** [investigacion](#), [neurociencias](#), [salud mental](#), [psicologia](#), [instituto de investigaciones psicologicas](#), [centro de investigacion en neurociencias](#), [farmacos](#), [depresion](#), [#cmast](#).