

Habita exclusivamente en la zona centro-norte del país:

Roedor chileno se convierte en modelo para estudiar el alzheimer y otras enfermedades

En laboratorios de diversos países, el afable degu (*Octodon degus*) se está utilizando para estudiar diabetes, cataratas, tumores y conductas como el apego y la crianza.

PAULA LEIGHTON N.

La clásica rata de laboratorio le salió competencia 'made in Chile'. El degu (*Octodon degus*), un pequeño y sociable roedor nativo de la zona centro-norte del país, ha ido ganando terreno como modelo de estudio de enfermedades y conductas sociales humanas (ver recuadro).

En agosto, la prestigiosa PNAS, de la Academia de Ciencias de EE.UU., tuvo a este pariente de la chinchilla entre sus páginas. Investigadores validaron su uso para estudiar las etapas iniciales de la enfermedad de alzheimer, patología que los degus desarrollan en forma natural, a diferencia de las ratas y ratones de laboratorio tradicionales, a los que se les debe inducir genéticamente para estudiarlos.

Un artículo sobre el estudio se convirtió en uno de los más comentados del mes en Alzheimer Research Forum, el principal foro en línea de ex-



Adrián Palacios (izq.) y Álvaro Ardiles estudian el alzheimer en degus. Descubrieron que características naturales de estos roedores pueden ayudar a la detección precoz de esta patología neurodegenerativa.

pertos en la materia. Y en las próximas semanas, la revista Cold Spring Harbor Protocols —dedicada a la divulgación de métodos de investigación científica— publicará dos artículos desta-

cando al degu como un animal cuya similitud biológica con el humano lo convierte en una especie ideal para estudiar capacidades mentales superiores, como aprendizaje y memoria, e investigar numerosas enfermedades y posibles terapias para tratarlas.

“El degu se está usando en laboratorio porque desarrolla en forma natural patologías como diabetes, cataratas, alzheimer y algunos tipos de tumores. Asimismo, a diferencia de la rata, tiene su actividad máxima de día, por lo que su ritmo circadiano es bastante similar al humano”, explica Adrián Palacios, profesor del Centro Interdisciplinario de Neurociencia de la Universidad de Valparaíso.

El investigador es coautor de los artículos en ambas revistas junto a científicos de la U. Católica y de destacados centros en EE.UU., Francia y Nueva Zelanda, países donde ya se

está utilizando el roedor chileno, al igual que en Alemania, Holanda, España, Japón e Inglaterra.

Modelo completo

En 2005, el degu logró notoriedad cuando por primera vez se publicó en Neurobiology of Aging un estudio que lo describía como el primer roedor silvestre que serviría como modelo para estudiar alzheimer. Esto, tras descubrir que al envejecer, a los dos o tres años de vida, acumulaban en el cerebro beta-amiloide y proteína tau, características de la enfermedad.

“Sobre todo cuando lo sacas de su medio natural y empieza a comer alimentos con azúcares, el degu se enferma de diabetes y genera cambios oxidativos que conducen al alzheimer”, explica Nivaldo Inestrosa, au-

Una especie amigable

“El modo de vida de los degus semeja al de los humanos ancestrales, con hábitos diurnos, y donde diferentes grupos familiares coexisten en una misma población, con gran interacción entre individuos de diferentes familias”, destaca Rodrigo Vásquez, investigador del Instituto de Ecología y Biodiversidad del Depto. de Ciencias Ecológicas de la U. de Chile.

La organización social y familiar, el apego, la angustia de separación, el juego y la crianza comunitaria son algunas de las conductas del degu que se han estudiado en Chile y en el extranjero. Sus depredadores son zorros y aves rapaces, como águilas y peucos. “Si bien en condiciones naturales raramente sobrepasan el año de edad, en cautiverio pueden llegar a vivir 6 a 7 años, e incluso 10”, señala Vásquez.

TOMÁS FERNÁNDEZ

tor principal de esa investigación y director del Centro de Envejecimiento y Regeneración de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UC.

Adrián Palacios agrega que el reciente estudio en PNAS lo establece como el primer modelo animal natural para estudiar esta enfermedad neurodegenerativa, incluso desde sus etapas más precoces.

“Como es posible entrenarlos, también puede usarse para entender cómo los cambios a nivel cerebral se relacionan con modificaciones en la conducta, por ejemplo, la incapacidad de reconocer objetos”.

Además, ayudarían a probar fármacos para recuperar ciertas funciones, una línea que explorarán junto al laboratorio de Inestrosa, usando degus para validar drogas que ya han sido probadas en roedores transgénicos.



Los degus construyen madrigueras subterráneas, donde viven en familias. En verano es posible verlos alimentándose de semillas y vegetales, al amanecer y atardecer.