

La rata topo desnuda es aún más extraña de lo que creíamos: puede vivir sin aire con el metabolismo de las plantas



Si ya eras fan de los tardígrados, espera a saber más sobre la rata topo desnuda , un roedor con aspecto de abuelito que no solo es resistente al cáncer y se organiza como los insectos (con una reina que da a luz a los obreros), también sobrevive sin aire con el metabolismo de una planta.

Cuando le quitas el oxígeno a un ratón, muere en 20 segundos. En cambio, cuando se lo quitas a una rata topo desnuda, no pasa nada durante 18 minutos. Este mamífero del África oriental puede vivir hasta 30 años, una longevidad excepcionalmente larga para un roedor de su tamaño, en lugares donde el aire es tan pobre en oxígeno que sería letal para un

ratón o un humano.

Un estudio publicado este jueves en la revista *Science* revela cómo lo hace. La respuesta es más sorprendente aún, si cabe. Cuando el oxígeno escasea, las ratas topo desnudas cambian su fuente de energía de la glucosa (el combustible de los seres humanos y virtualmente todos los mamíferos) a la fructosa, que es lo que usan los vegetales. ¡Sobreviven convirtiéndose en plantas!

Los investigadores pusieron a prueba al animal en dos situaciones distintas. Primero lo introdujeron en una cámara que contenía solo un 5% de oxígeno (el aire que respiramos contiene normalmente un 21%). La rata desnuda no solo no se inmutó: ni siquiera se fue a dormir. Pasaron más de 300 minutos y los científicos decidieron parar la prueba. Después probaron en una cámara con un 0% de oxígeno. El ritmo cardiaco del animal bajó de 200 a 50 latidos por minuto, pero sobrevivió 18 minutos sin ningún daño neurológico.

Mediante una técnica conocida como espectrometría de masas, los científicos analizaron el tejido de sus órganos y encontraron grandes cantidades de fructosa en el torrente sanguíneo del animal. Esas moléculas son transportadas al cerebro mediante surtidores moleculares que en los demás mamíferos solo se encuentran en el intestino.

La rata topo desnuda ha reorganizado su metabolismo para sobrevivir sin aire. Es el único mamífero conocido capaz de ralentizar de esta forma sus procesos vitales. Pero hay más: sus pulmones no se llenan de líquido cuando se les priva de oxígeno, un síntoma llamado edema pulmonar que sí sufren los alpinistas de gran altitud.

Ahora los investigadores se preguntan cómo podría esto ayudarnos a desarrollar terapias para seres humanos que sufren crisis por falta de oxígeno, como en los ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares.

Fuente: gizmodo.