

REVISTA CIENTÍFICA

DISPONIBLE CADA DOMINGO

# cuarto z

Colegio  
Diocesano María  
Inmaculada-  
Mogambo

Nº1 octubre  
2024



LA REVISTA CIENTÍFICA MÁS ACTUAL

# EDITORIAL

EDICIÓN ESPECIAL

*Presentamos el número uno de la revista científica del Colegio María Inmaculada. De nuevo sale a la luz la revista de ciencia que inició su andadura el curso pasado.*

*Los alumnos de 4º de ESO en la asignatura Proyecto en Investigación Científica e Innovación tecnológica de nuevo seleccionarán aquellas noticias científicas de interés y las elaborarán de nuevo para que sean accesibles a todo el mundo y sobre todo a los alumnos de cursos inferiores a los que se las presentarán.*

*En este número ratones puestos a dieta, salamandras gigantes, cerdos que respiran por lugares insospechados, perros muy poco higiénicos, vaquitas marinas en peligro de extinción y por último el rejuvenecimiento en ratas que se podría aplicar a humanos.*

*Esperamos que todos estos artículos sean de vuestro interés y que así estéis al día en ciencia.*



EJEMPLAR

**Nº 1**

GRATUITO

**R**

**A**

**T**

**A**



18 DE SEPTIEMBRE DE 2024

LA SUSTANCIA PEGAJOSA QUE ATRAPA A LAS NEURONAS DEL HAMBRE  
PROVOCA OBESIDAD,

EL MECANISMO DE UNA ENFERMEDAD METABÓLICA SE REMONTA A UNA  
RECONSTRUCCIÓN DE CÉLULAS EN ZONAS CEREBRALES COMPROMETIDAS  
POR ALGUNA ALTERACIÓN DEFECTUOSA QUE MANTIENE UNIDAS LAS  
CÉLULAS DEL HAMBRE EN EL CEREBRO.

UNA ACUMULACIÓN DE UNA SUSTANCIA PEGAJOSA QUE ATRAPA LAS  
NEURONAS EN UN CENTRO DE CONTROL DEL APETITO EN EL CEREBRO SE  
HA RELACIONADO CON EL EMPEORAMIENTO DE LA DIABETES Y LA  
OBESIDAD , SEGÚN UNA INVESTIGACIÓN EN RATONES.

LA SUSTANCIA VISCOSA TAMBIÉN IMPIDE QUE LA INSULINA LLEGUE A LAS  
NEURONAS CEREBRALES QUE CONTROLAN EL HAMBRE. LOS  
EXPERIMENTOS DESCUBRIERON QUE AL IMPEDIR LA PRODUCCIÓN DE LA  
SUSTANCIA VISCOSA HIZO QUE LOS RATONES PERDIERAN PESO. ESTOS  
HALLAZGOS APUNTAN A UN NUEVO DESENCADENANTE DE LOS  
TRASTORNOS METABÓLICOS, QUE PODRÍAN AYUDAR A LOS CIENTÍFICOS A  
IDENTIFICAR LOS TRASTORNOS Y PODER MEDICARLOS.

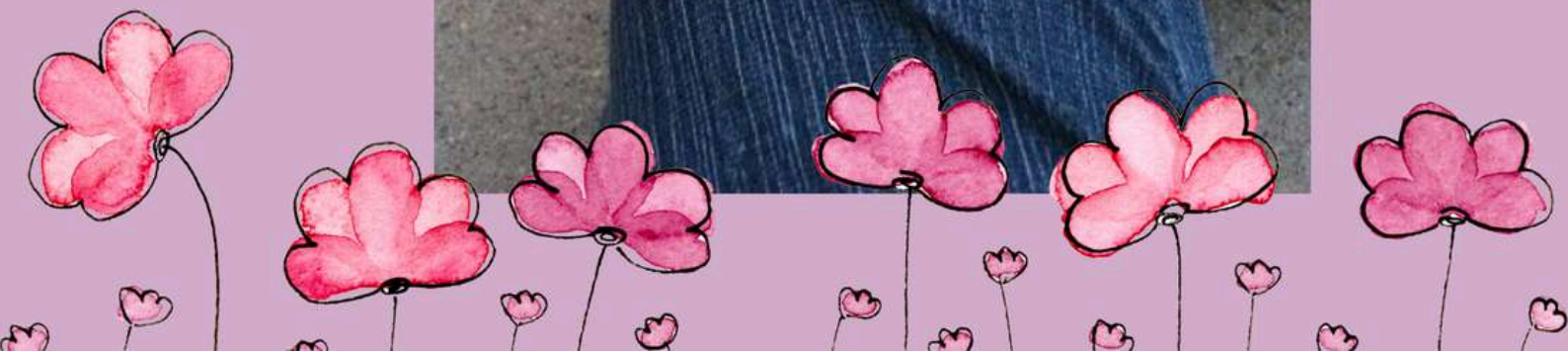


## DIAL DEL HAMBRE EN EL CEREBRO

LAS ENFERMEDADES METABÓLICAS COMO LA DIABETES TIPO 2 Y LA OBESIDAD PUEDEN DESARROLLARSE CUANDO LAS CÉLULAS DEL CUERPO SE VUELVEN INSENSIBLES A LA INSULINA, UNA HORMONA QUE REGULA LOS NIVELES DE AZÚCAR EN SANGRE. LOS CIENTÍFICOS QUE BUSCAN EL MECANISMO QUE CAUSA ESTA RESISTENCIA A LA INSULINA SE HAN CENTRADO EN UNA PARTE DEL CEREBRO LLAMADA HIPOTÁLAMO , QUE DETECTA LOS NIVELES DE INSULINA Y, EN RESPUESTA, AJUSTA EL GASTO DE ENERGÍA Y LA SENSACIÓN DE HAMBRE .

A MEDIDA QUE LAS RATAS COMEN UNA DIETA GRASOSA, DESARROLLAN RESISTENCIA A LA INSULINA POR UNA CONSTRUCCIÓN CELULAR LLAMADO MATRIZ EXTRACELULAR QUE HACE QUE LAS NEURONAS DEL HAMBRE SIGAN EN SU LUGAR, ESTA CONSTRUCCIÓN SE VE ALTERADA POR EL CONSUMO EXCESIVO DE GRASAS.

LOS INVESTIGADORES QUERÍAN COMPROBAR SI ESTOS CAMBIOS CEREBRALES PODRÍAN IMPULSAR LA RESISTENCIA A LA INSULINA EN LUGAR DE SIMPLEMENTE DESARROLLARSE JUNTO CON ELLA. LOS AUTORES ALIMENTARON A RATONES CON UNA DIETA RICA EN GRASAS Y AZÚCARES DURANTE 12 SEMANAS Y LOS MONITORIZARON.



LA PÉRDIDA DE GRASA CONDUCE A LA PÉRDIDA DE PESO.

PARA INTENTAR REVERTIR ESTOS CAMBIOS, LOS INVESTIGADORES INYECTARON A LOS RATONES UNA PROTEÍNA QUE SE COME LA SUSTANCIA VISCOSA O UNA MOLÉCULA QUE IMPIDEN LA FORMACIÓN DE LA ESTRUCTURA. AMBOS MÉTODOS LOGRARON ELIMINAR CON ÉXITO EL ATASCO PEGAJOSO EN LOS CEREBROS DE LAS RATAS, LO QUE PERMITIÓ UNA MAYOR ABSORCIÓN DE INSULINA. ESTA MOLÉCULA PROVOCO QUE LAS RATAS PERDIERAN PESO Y QUE AUMENTARA SU GASTO ENERGÉTICO. Y ASÍ SE DIERON CUENTA QUE AL TRATAR LA RESISTENCIA DE LA INSULINA PODRÍA SER MÁS SEGURO QUE ATACAR LAS NEURONAS DIRECTAMENTE.

ESTAS CÉLULAS PODRÍAN INFLUIR A LA VELOCIDAD EN LA QUE COMES Y CUÁNDO DEJAS DE HACERLO

LOS EXPERIMENTOS DEL EQUIPO TAMBIÉN DEMOSTRARON QUE LA INFLAMACIÓN EN EL HIPOTÁLAMO, PROVOCA LA ALTERACIÓN DEL ORGANISMO, PERO EL ESTUDIO NO DICE LO QUÉ CAUSA LA INFLAMACIÓN, INVESTIGACIONES ANTERIORES HAN DEMOSTRADO QUE LAS CÉLULAS CEREBRALES LLAMADAS GLÍA PUEDEN AFECTAR LA INTEGRIDAD ESTRUCTURAL DEL ORGANISMO.

SE NECESITAN MÁS INVESTIGACIONES PARA VER SI ESTA SUSTANCIA VISCOSA SURGE A MEDIDA QUE LOS SERES HUMANOS DESARROLLAN ENFERMEDADES METABÓLICAS. ESTO PODRÍA SUPONER UN DESAFÍO, PORQUE NO EXISTE UNA FORMA NO INVASIVA DE ACCEDER AL HIPOTÁLAMO, QUE ESTÁ SITUADO EN LO PROFUNDO DEL CEREBRO, Y ES UN TEJIDO DIFÍCIL DE OBTENER MUESTRAS, INCLUSO DE ÓRGANOS DONADOS.



# *Los cerdos pueden respirar por el ano*





# Investigación

Un grupo de investigadores de Japón ha creado una técnica nueva para meter oxígeno en la sangre, que podría salvar vidas. Esta idea, que ha funcionado bien en cerdos, consiste en administrar un líquido lleno de oxígeno a través del ano. Publicado en la revista Med, busca ser una alternativa a la ventilación tradicional, que a veces puede dañar los pulmones de pacientes con poco oxígeno, como los que tienen neumonía.

La inspiración viene de algunos animales acuáticos que absorben oxígeno por el intestino. En los mamíferos, el recto tiene una membrana delgada que permite absorber ciertas sustancias, algo que ya se usa para algunos medicamentos. En el estudio, hicieron enemas con un líquido que transporta mucho oxígeno a cuatro cerdos anestesiados. Aunque su respiración se hizo más lenta y sus niveles de oxígeno bajaron, después de los enemas, los niveles de oxígeno en su sangre subieron bastante. Esto abre nuevas opciones para tratar a personas con problemas para respirar.

## Covid-19



Un grupo de investigadores de la Universidad Médica y Dental de Tokio está probando si su técnica de oxigenación intestinal puede usarse en humanos. Takanori Takebe dice que, aunque hay que ver si tiene efectos secundarios y si es segura, podría ser una gran ayuda para los que tienen problemas para respirar, especialmente en lugares donde no hay suficientes ventiladores, algo que se notó mucho después de la pandemia.

La idea es que este método podría dar el oxígeno que necesitan en casos graves, lo cual sería un alivio en países con menos recursos. Caleb Kelly, de la Facultad de Medicina de Yale, menciona que aunque suena raro al principio, hay cosas que antes se consideraban locas, como los trasplantes de heces, que ahora son comunes en la medicina. Así que esta oxigenación intestinal podría terminar siendo aceptada también.

# LA MONSTRUOSA SALAMANDRA DE LAS PROFUNDIDADES



El equipo encontró algunas partes de su cuerpo, como cráneo que mide 60 cm y también una columna vertebral muy bien conservada y articulada, no se encontró algunas partes de su cuerpo como la cintura. Se dice que era una animal de partes muy reducidas, era una animal acuático y nada utilizando las ondulaciones de su cuerpo y cola, era algo normal por el tamaño de sus vértebras .

## INTRODUCCION

El monstruoso depredador, acechaba en las profundidades de lo que hoy es Namibia hace 280 millones de años. La criatura cuando capturaba una presa entrelazaba sus grandes colmillos para evitar que se le escaparan. Tiene un aspecto similar a una salamandra que puede llegar a medir 3 metros de longitud se escondían en el fondo del mar con la mandíbula bien abierta a la espera de sus presas para comérselas su cabeza parecía un inodoro fue bautizada como *Gaiasia Jennyae*.



# ¿Qué le pasa a la vaquita marina?



LA REVISTA CIENTICA  
DEL COLEGIO MARIA  
INMACULADA

Nº 1 de octubre de  
2024



# ¿Qué le pasa a la vaquita marina?

## 1- La vaquita marina

Es el cetáceo más pequeño del mundo y pertenece a la familia de las marsopas, habitan en aguas calientes y se encuentran en el Golfo de California en México. Las vaquitas marinas no logran superar los 150cm de largo y pesan alrededor de 50kg. Se alimentan de peces: pez sapo, anchoa, calamares, etc.



## 2- ¿Qué le pasa?

Esta en peligro de extinción por estas causas:

- Cambio climático: El aumento de la temperatura de las aguas que se ven obligadas a migrar.
- Dificultades en la reproducción: les cuesta reproducirse porque no tienen contacto físico con los de su especie y por eso el número de ejemplares disminuye.
- Pesca ilegal y de arrastre: Es la principal causa de que estén en extinción, al pescar al "pez totoaba", también pescan a la vaquita marina, porque comparten el mismo hábitat y eso provoca que ambas especies estén en peligro de extinción.
- Contaminación del hábitat: Es causada por pesticidas y fertilizantes en zonas agrícolas, junto al cambio en el caudal del agua poniendo en riesgo su supervivencia.

### 3- ¿Como evitar su extincion?

Se creo el "comité internacional para la recuperación de la vaquita (CIRVA)" para evitar su extinción.

Medidas que se están tomando:

- El área de refugio de la vaquita marina lo están ampliando
- Se suspenden las actividades de pesca por 2 años.
- Fortalecimiento del Estado Mexicano para combatir la pesca ilegal del totoaba.

### 4- Datos curiosos

- Las vaquitas marinas pueden tolerar cambios de temperatura de 14C hasta los 36C.
- Actualmente quedan 10 ejemplares.
- Las vaquitas son solitarias e independientes, en toda su vida llegan a tener 2 o 3 amigos por lo que dificulta su reproducción.
- Es endemica y emblematica de Mexico



**¡AYUDA A LAS  
VAQUITAS  
MARINAS!**





