+ CIENCIA

Jornadas de Seguimiento de los Planes Agroalnext y Thinkinazul

F. SÉNECA. La incubadora de Alta Tecnología en Deporte, Salud y Alimentación UCAM Hitech acogió el pasado 16 de octubre las jornadas de los planes complementarios Agroalnext y Thinkinazul. Se trata deunos proyectos estratégicos financiados por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, y la Región de Murcia, a través de la Fundación Séneca, que, junto a otras comunidades autónomas, pretenden impulsar la innovación en los sectores agroalimentario y marino, resolver diversos problemas sociales y fomentar colaboraciones entre las instituciones investigadoras



Biografías para el estudio de objetos educativos

F. SÉNECA. El 17 y 18 de octubre se celebró el 'II Workshop internacional biografías para el estudio de obietos educativos; aproximaciones metodológicas'. Se trata de una actividad patrocinada por la Fundación Séneca bajo el Programa Re-

gional de Movilidad, Las contribuciones de este congreso han tratado de reconstruir la biografía de cada objeto educativo, teniendo en cuenta diversos aspectos del obje-to, como las posibilidades biográficas, su origen, quién lo propuso y adoptó para uso educativo, su evolución a lo largo del tiempo, los cambios de uso y cualquier otra pers-pectiva que informe de su historia.

El pez de tu acuario.

contra una enfermedad rara

Investigadores del IMIB y la Universidad de Murcia tratan de poner coto al síndrome KBG sirviéndose del pez cebra, una especie de frecuente uso doméstico, gracias a la financiación del Gobierno regional a través de la Fundación Séneca



stás pez» es una ex-■ presión peyorativa para calificar la sim-pleza y el despiste que nos aflige de cuando en cuando. Es injusto para el caso del pez cebra ('Danio rerio'), la especie frecuente en acuarios que manejan los especialistas del proyecto liderado por las doctoras Diana García More-no y Alicia Martínez López, del equipo de investigación de Inmu-

nidad, Inflamación y Cáncer de del Instituto Murciano de Investigación Biosanitaria Pascual Parrilla (IMIB-PP). La utilidad de este pequeño vertebrado para la docena de especialistas de distintas disciplinas implicados es clave para acometer algo tan complejo como el hallazgo de nuevos tratamientos para una enfermedad rara. Esa enfermedad, concreta García Moreno, es el llamado «síndrome KBG y sus variantes genéticas en el gen ANKRD11».

estudios que el Instituto Murci de Investigación Biosanitaria 🏾 (IMIB) está realizando sirviéndose

La iniciativa en la que se han enfrascado, gracias a la financiación de la Consejería de Medio Ambiente, Universidades, Investigación y Mar Menor, a través de la Fundación Séneca, se centra en lo que los investigadores denominan desarrollo de un modelo preclínico de pez cebra. «El fin es comprender mejor los mecanismos moleculares de la enfermedad e identificar nuevas dianas terapéuticas, lo que permitirá desarrollar opciones terapéuticas para los pacientes»

Rasgos faciales característicos

Las personas aquejadas de síndrome KBG, causado por muta ciones en el citado gen ANKRD11, como explican desde la asociación nacional de fa-

milias de afectados, creada en abril de 2021, presentan rasgos faciales como una cara triangu-lar, un aplanamiento de la parte trasera de la cabeza, ojos muy espaciados, cejas anchas o po-bladas, orejas y puente nasal prominentes y una nariz con for-ma de bulbo, entre otras características. Además, estas perso-nas pueden sufrir dificultades para alimentarse, sobre todo de





Agencia de Ciencia y Tecnologia Región de Murcia

Exposición 'Ingenium Nostrum' en el instituto **Luis Manzanares**

F. SÉNECA. Con motivo de la Semana de la Ciencia y la Tecnología, el Instituto de Educación Secundaria Luis Manzanares, de Torre Pacheco, ha expuesto en su centro la exposición 'Ingenium Nostrum'

producida v cedida por la Fundación Séneca. La muestra, que estará en el centro hasta el 8 de noviembre, recoge 25 inventos. Todos ellos son contribuciones de valor univer-sal de la ciencia y la técnica mediterráneas. 'Ingenium Nostrum' no es una exposición al uso, no sólo porque a ella asistimos desde un dispositivo electrónico, sino porque los paneles cuentan historias.



Manejo generativo y agroecológico

F. SÉNECA. La investigadora Carolina Boix Fayos está disfrutando de una estancia de nue-ve meses en la Universidad Libre de Amsterdam, en Países Bajos, gracias al Programa Regional de Movilidad de la Fundación Séneca. Durante estos

meses aprenderá técnicas de evaluación multicriterio integradas con análisis espacial con el fin de aplicarlas en la evaluación de sistemas de manejo agroecológico y regenerativo en agroecosistemas de regadío del Campo de Cartagena y en leñosas de secano del Noroeste de Murcia, para cuanti-ficar y evaluar el impacto de distintos manejos de suelos.



niños; anomalías en el esqueleto y pérdida de audición, por ejemplo. Todo ello acompaña-do con frecuencia de déficit de atención, retraso en la maduración, retraso al andar, escasa estatura, intolerancia a los cambios y un retraso intelectual leve o moderado en algunos casos, entre otras afecciones.

No son muchos los enfermos, de ahí que se considere un tras-

El pez cebra, que fue el primer vertebrado en clonarse, es muy empleado para avanzar en el estudio de enfermedades

torno raro (menos de cinco casos por cada 10.000 personas, y en este caso apenas unos cientos), pero el estudio de posibles vías terapéuticas responde a una necesidad básica no solo para los afectados, sino para el avan-ce de la ciencia. Y para ese avance se ha elegido al pez cebra, en el que se ha especializado el equipo de Inmunidad, Inflamación y Cáncer, liderado por el catedrático de biología celular de la Universidad de Murcia (UMU) Victoriano Mulero Méndez.

«Tenemos una sólida trayec-toria en el uso del pez cebra como modelo en biomedicina, y en los últimos años particularmente en enfermedades genéticas raras», avala Diana García, del área de Inmunobiología, Microbiología y Enfermedades infecciosas del IMIB. Este bagaje científico y la experiencia previa que han ad-quirido en modelos de enfermedades raras, añade, «nos han impulsado a continuar investigando en este campo».

El pez cebra que emplea el equipo de Victoriano Mulero es una especie de agua dulce propia de la India muy empleada en los acuarios y también por los investigadores. De hecho, es el primer vertebrado que la ciencia logró clonar, aunque la fama se la llevase en 1996 la oveja 'Dolly', como primer mamífero. Para los científicos, el 'Danio rerio' ofrece unas características fantásticas para estudiar distintos procesos biológicos, de modo que les permite modelar enfer-

Mulero destaca la «ventaja de trabajar con un modelo animal 'in vivo' para «visualizar de forma global lo que ocurre en el organismo completo». El síndrome KBG no es la única dolencia que su grupo estudia sirviéndose del pececillo listado (de ahí le viene lo

os sabuesos del síndrome KBG

Investigaciones similares a las del equipo de especialis-tas liderado por las doctoras Diana García y Alicia Martínez no abundan, ni en España ni en el resto del mundo. «A nivel local, se encuentra nuestro grupo, que pertenece al Instituto Murciano de In-vestigación Biosanitaria Pascual Parrilla (IMIB-PP) y la Universidad de Murcia (UMU)», explica García. Este equipo, cuyo proyecto financiado por la Fundación Séneca arrancó en diciembre de 2022 y está previsto que concluye al acabar 2025, forma parte del Centro de Investiga ción Biomédica en Red de En-

de cebra). Estas páginas han recogido otras investigaciones en

las que el 'Danio rerio' abre el ca-

mino a la «posibilidad de ayudar

pacientes que sufren enferme-

dades raras», lo que, apunta el catedrático, «es una gran moti-

vación para mí y todo el equipo

García Moreno y Martínez Ló-

pez, además del uso de los pe-

ces cebra, los especialistas im-

plicados también aportan sus

conocimientos en áreas como la

edición genética con técnicas

CRISPR-Cas9, el análisis de nue-vos fármacos e incluso en der-

matología infantil. Para este tra-

bajo, explica García, «también

mantenemos estrechas colabo-

raciones tanto con el grupo de

la doctora María Cayuela Cayue

la, del Hospital Clínico Univer-

sitario Virgen de la Arrixaca, y

contamos con el apoyo de la Aso-

En el proyecto que lideran

de investigación».

fermedades Raras (Ciberer), que es una de las principales redes de investigación en este campo.

A nivel internacional, precisa la experta, hay varios grupos de investigación y proyectos parecidos, entre los que destacan los emprendidos por el grupo de la doctora de la Universidad de Alberta, en Canadá, Anastassia Voronova, «que ha explorado la conexión entre el desarrollo cerebral y cardíaco en pa-cientes con KBG».

Junto a estas iniciativas, García Moreno destaca otras dos que no protagonizan investigaciones, pero que resultan importantes por su apoyo: las entidades de familiares y pacientes KBG Foundation y Asociación Española de Síndrome KBG.

LAS CLAVES

La dolencia. El síndrome KBG es un trastorno que afecta a numerosos aspectos de las personas que lo padecen.

▶ El modelo. El pez cebra, empleado en esta investigación, es una especie común en múltiples trabajos científicos para replicar afecciones humanas

La solución. El objetivo es comprender mejor la enferme-dad para tratar de desarrollar opciones terapéuticas para los pacientes.

ciación Española del Síndrome KBG». Todos con un objetivo compartido: extraer de un pez común las claves para entender mejor y luchar con más armas frente a la enfermedad.

medades humanas. humanas



