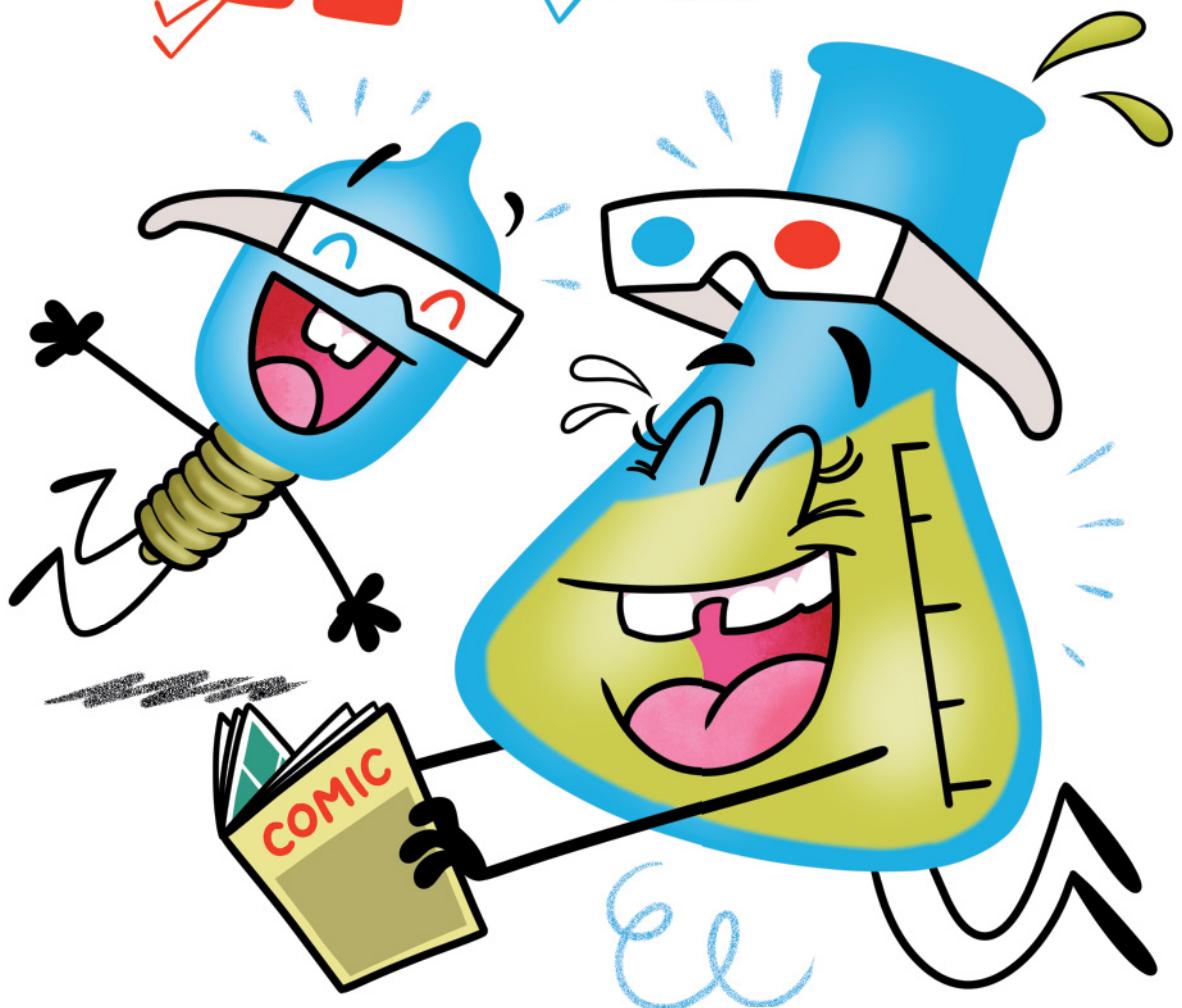


# ARTESIS

XCAR  
MINAVIDA



Descifrando tesis a través del  
humor y las artes gráficas.

**El Consorcio Campus Iberus** agrupa a cuatro universidades públicas: la Universidad de Zaragoza, la Universidad Pública de Navarra, la Universidad de La Rioja y la Universitat de Lleida.

Nuestro compromiso con el fomento de la carrera investigadora, personal y profesional, se refleja en una oferta formativa que complementa la de las Escuelas de Doctorado, con cursos y jornadas doctorales multidisciplinares, así como en la difusión de los resultados de investigación a diferentes audiencias.

En el ámbito de la divulgación científica, se convoca anualmente nuestro concurso "Tesis en 3 Minutos", que plantea el desafío de hacer comprensible la complejidad de una tesis doctoral en solo tres minutos, utilizando un lenguaje accesible para el gran público. Desde 2015, más de cuatrocientas personas han aceptado el reto de divulgar sus resultados de investigación en este entretenido formato.

Inspirado en el éxito de "**Tesis en 3 Minutos**" y coincidiendo con su décima edición, nace el proyecto **ARTesis "Descifrando tesis a través del humor y las artes gráficas"**. Esta iniciativa de Campus Iberus, con la colaboración de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) – Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, ha logrado combinar el rigor del mundo de la investigación con la creatividad de las artes gráficas.

Como resultado de esta fusión entre arte y ciencia, se crea este libro de cómics basados en las tesis doctorales premiadas a lo largo de una década. Con estas divertidas historias se pretende acercar la investigación a un público amplio y diverso y contribuir a despertar vocaciones científicas en las nuevas generaciones.



Primera edición: junio de 2025

© XCAR Malavida.

© de la presente edición: Consorcio Campus Iberus, 2025

Coordinación general: Belén Villacampa Naverac.

Dirección técnica: Belén Villacampa Naverac y Nuria Mateo Ansón.

Asistencia técnica: Bárbara Reynoso Ruarte.

Diseño y maquetación: XCAR Malavida.

Adaptación de contenidos: XCAR Malavida.

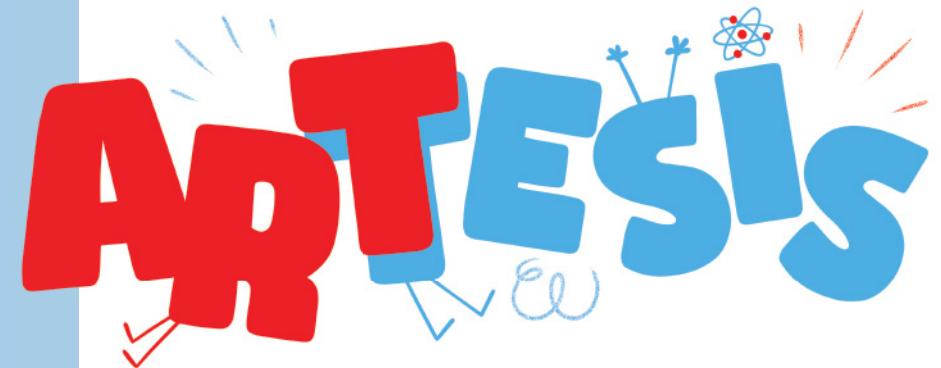
Supervisión científica: Andrea Ariño Bizarro, María Artiga Artigas, José María Ayuso Domínguez, Antonio Beltrán Rosel, Yaneth Cardona Rodríguez, Leyre Catalán Ros, Rosa Fernández Fernández, Stefano Lodetti, Inés Marmol Peguero, Marta Ortín Obón, Marina Pérez Aliacar, Carmen Rodrigo Carbó y Ana Pilar Tobajas de la Fuente.

ISBN: 978-84-09-74075-8

Depósito Legal: Z 1005-2025

Impreso en Villena Artes Gráficas.

[www.campusiberus.es/artesis](http://www.campusiberus.es/artesis) | [www.xcarmalavida.com](http://www.xcarmalavida.com)



¿Habrías imaginado que fuera posible adentrarse en las complejidades de una tesis doctoral a través del cómic, con viñetas llenas de color y personajes divertidos?



Desde el Consorcio Campus Iberus, el Campus de Excelencia Internacional del Valle del Ebro, llevamos años impulsando la investigación y, con ello, el reto de hacerla comprensible para todos. El Consorcio, integrado por la Universidad de Zaragoza, la Universidad Pública de Navarra, la Universitat de Lleida y la Universidad de La Rioja, está firmemente comprometido con el desarrollo de la carrera investigadora y la divulgación científica.

Nuestro compromiso con la divulgación se manifiesta desde hace más de una década con el exitoso concurso "Tesis en 3 Minutos". Desde 2015, cada año se reta a decenas de participantes a condensar años de investigación doctoral en una exposición clara, concisa y accesible, en tan solo 180 segundos. Esta experiencia no solo ha demostrado el enorme talento comunicativo de jóvenes investigadores e investigadoras de nuestras universidades, sino también su implicación con acercar el conocimiento a la sociedad.



Fue precisamente la inspiración generada por el décimo aniversario del concurso "Tesis en 3 Minutos" lo que dio origen a ARTesis. Este proyecto, concebido para acercar ciencia y arte, es una iniciativa de divulgación que busca ir un paso más allá. Con el apoyo fundamental de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) - Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, nos propusimos transformar algunas de las tesis doctorales más destacadas, premiadas en nuestro concurso, en cómics.

Queremos hacer una mención especial y mostrar nuestro agradecimiento al grupo de investigadoras e investigadores, en su mayoría hoy ya doctores y doctoras con exitosas ca-

rreras en diversas partes del mundo, que han participado en este proyecto. Por su implicación (en respuesta a la invitación, nos dijeron que SÍ a vuelta de correo), por su entusiasmo por compartir su trabajo y por su habilidad para transformar ideas y conceptos complicados en narrativas accesibles. Sin su dedicación y talento divulgador, este libro no habría sido posible.



El dibujante XCAR Malavida ha sido el responsable de transformar esas ideas complejas en atractivas y divertidas historietas, conectando el mundo de la investigación académica y la expresividad del arte. Su habilidad para interpretar y traducir conceptos científicos en imágenes y textos accesibles ha sido clave para el éxito de esta iniciativa.

En definitiva, este libro que tienes en tus manos, "**ARTesis: descifrando tesis a través del humor y las artes gráficas**", es el resultado del entendimiento entre ciencia y arte, arte

y ciencia. Te animamos a disfrutar de estas historietas y a descubrir, casi sin darte cuenta, la fascinante investigación que se realiza en nuestras universidades. Sea hablando de medicina, ingeniería, química o tecnología de alimentos; de energías renovables, lingüística o biotecnología, en las páginas siguientes encontrarás la esencia de investigaciones punteras, explicadas con un lenguaje visual y narrativo que te arrancará (jeso esperamos!) alguna que otra sonrisa mientras aprendes.

Esperamos que esta obra no solo entretega, sino que también despierte la curiosidad por la ciencia y el arte en todas sus formas.

Belén Villacampa Naverac







EN LOS EXPERIMENTOS PSICOLINGÜÍSTICOS QUE HE LLEVADO A CABO DURANTE MI INVESTIGACIÓN SE DEMUESTRA QUE LOS HABLANTES DE ESPAÑOL, A DIFERENCIA DE LOS INGLESES, NO SOLO DESCRIBIMOS CONSTANTEMENTE LA INTENCIÓN,...

...SINO QUE DEPENDIENDO DE SI LA PERSONA HA ACTUADO CON PREMEDITACIÓN (LO HA TIRADO) O SIN ELLA (SE LE HA CAÍDO) ATRIBUIMOS MAYOR O MENOR RESPONSABILIDAD CAUSAL.

LA RESPONSABILIDAD CAUSAL

EN OTRAS PALABRAS, NOS FIJAMOS EN SI FUE "SIN QUERER" O "SIN QUERER QUERIENDO" PARA SABER SI UN EVENTO CAUSAL DEBE O NO SER CASTIGADO.

ESTO ES FUNDAMENTAL EN EL DERECHO PENAL.

EN ESE SENTIDO, LOS RESULTADOS DE MI INVESTIGACIÓN AYUDAN A TRADUCTORES E INTÉPRETES A SER CONSCIENTES DE QUE NO PODEMOS TRADUCIR "I DROPPED" POR "SE ME HA CAÍDO" Y MUESTRA QUE CADA LENGUA ES UNA FORMA DIFERENTE DE ENTENDER/RELACIONARSE CON EL MUNDO Y, POR ESO, TODAS DEBEN SER ADMIRADAS.

CÓMO SUELDE DECIRSE: LA INTENCIÓN ES LO QUE CUENTA.

Y YO AÑADIRÉ: AL MENOS SI ERES HABLANTE NATIVO DE ESPAÑOL.

FIN

**ARTESIS**  
Descifrando tesis a través del humor y las artes gráficas.

**COMICS**

EL HAMBRE EN EL MUNDO AFECTA YA A 800 MILLONES DE PERSONAS\*, CON LAS GRAVES CONSECUENCIAS DE MALNUTRICIÓN QUE ESTO CONLLEVA.

POR LO TANTO, LA CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS NO SÓLO ESTÁ A LA ORDEN DEL DÍA SINO QUE ES UNA CUESTIÓN QUE NOS AFECTA A TODOS.

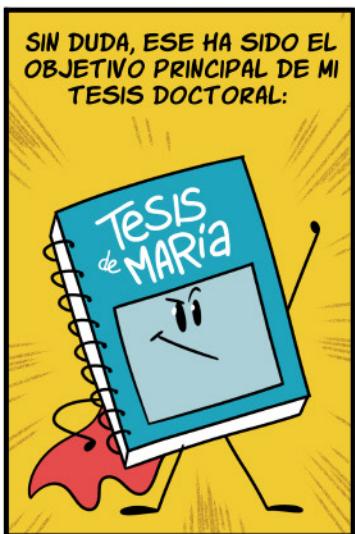
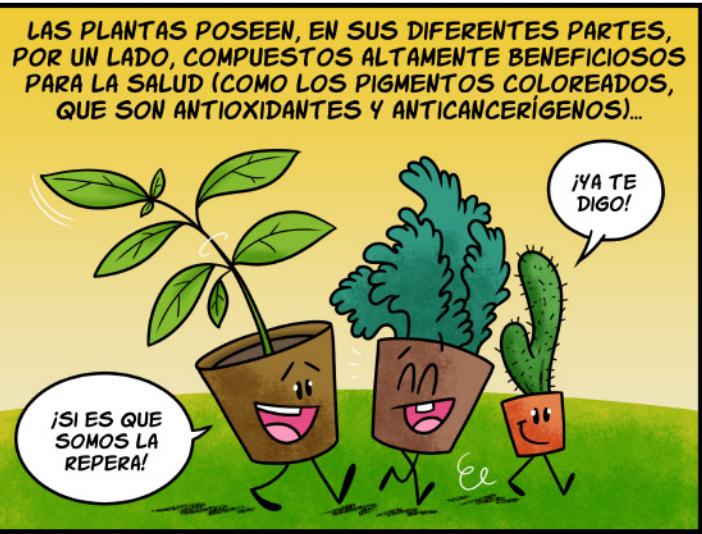
¿QUIÉN NO HA TENIDO QUE TIRAR UN ALIMENTO PORQUE SE HABÍA ESTROPEADO DEMASIADO DEPRISA?

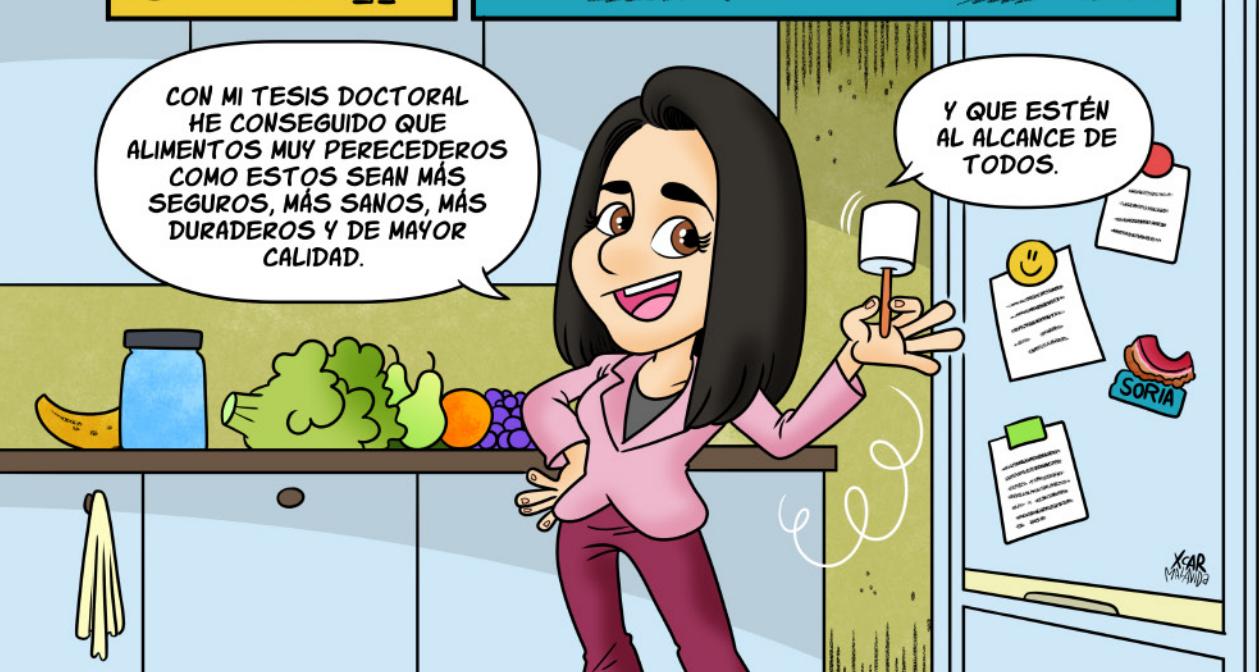
O IMAGINAD LA CANTIDAD DE PRODUCTOS QUE PODRIAMOS EXPORTAR A OTROS LUGARES SIMPLEMENTE EVITANDO QUE SE DETERIOREN A TRAVÉS DEL PROCESO DE TRANSPORTE.

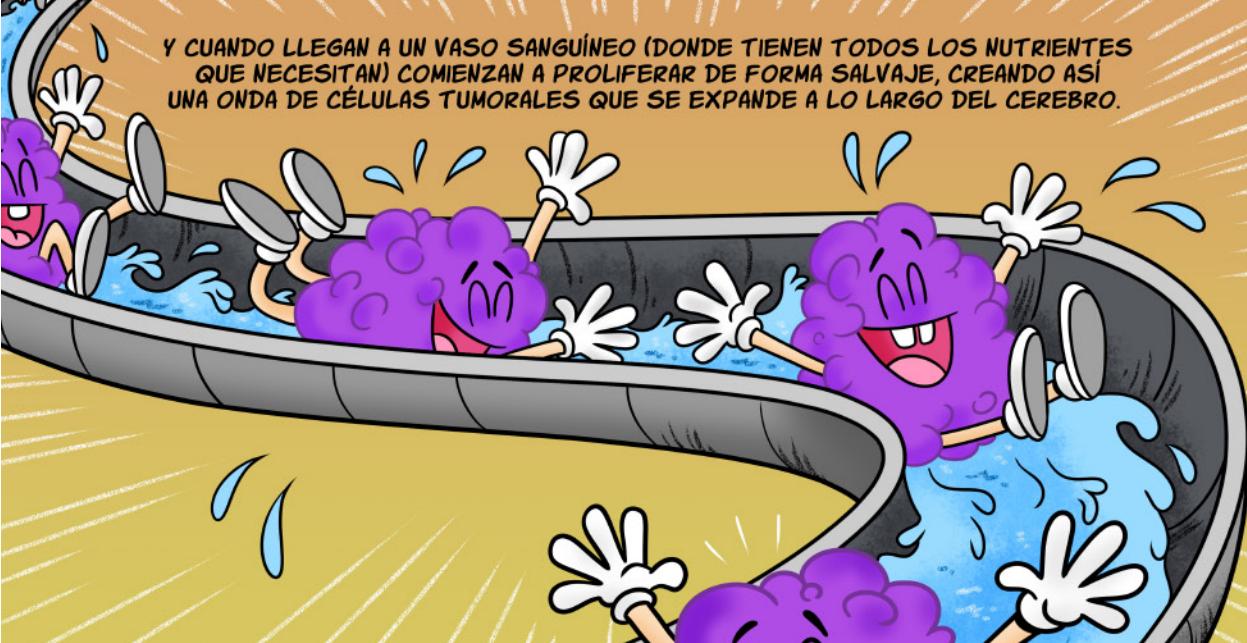
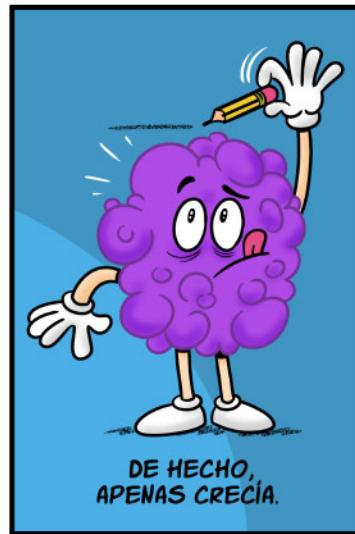
¡ADIÓS, AMIGOS, ME VOY A LA PATAGONIA!

\*SEGÚN DATOS DE 2017

UNA TESIS DE MARÍA ARTIGA ARTIGAS  
ADAPTADA AL CÓMIC POR XCAR MALAVIDA

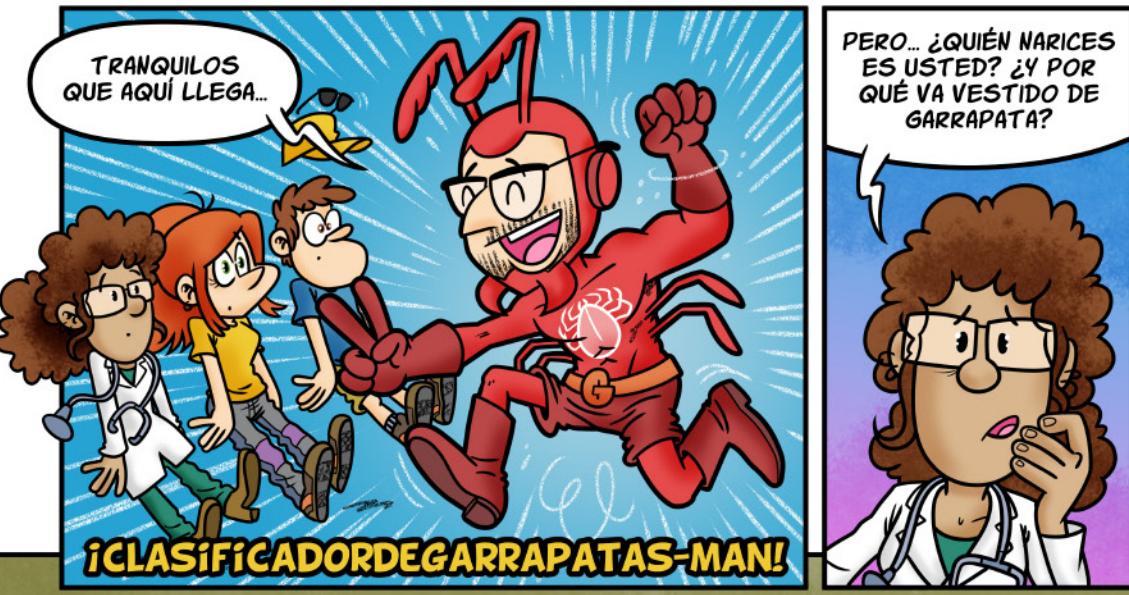
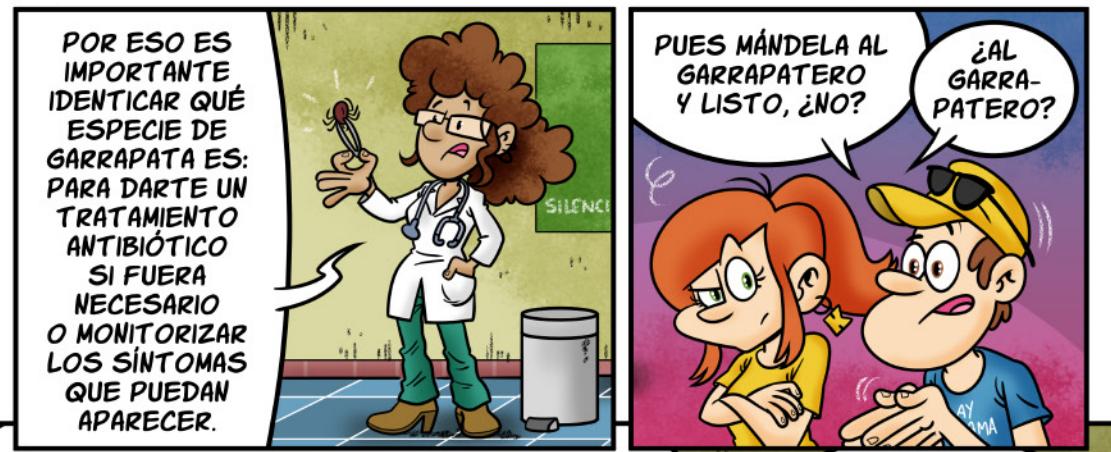
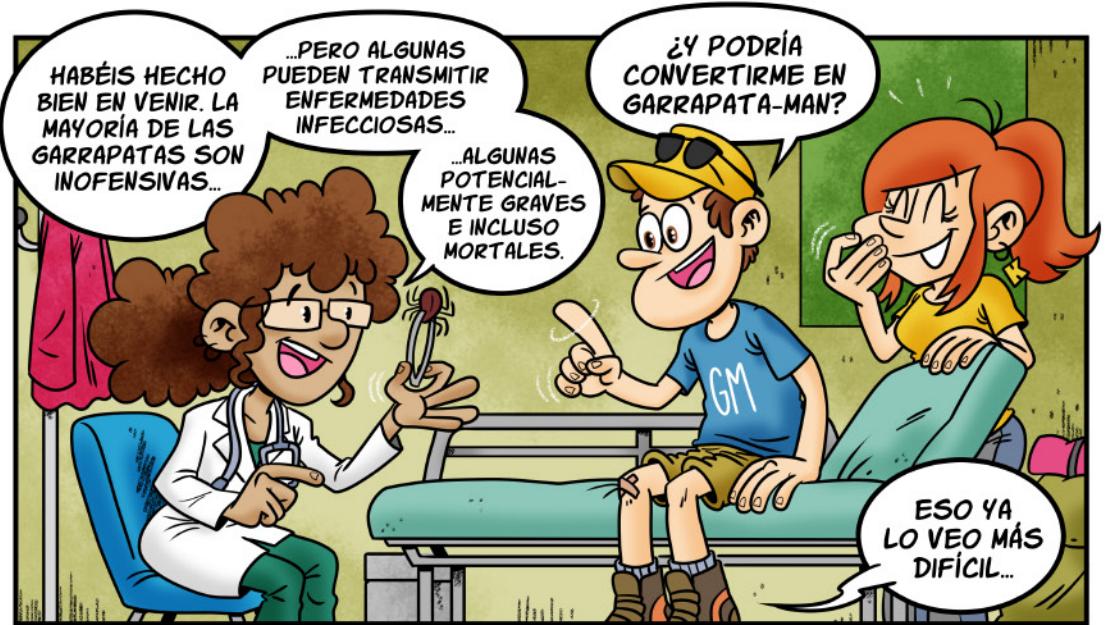






# ¡FUSIÓN!





UTILIZANDO MATERIAL DE USO COTIDIANO EN CUALQUIER LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA, DISEÑAMOS UN PROTOCOLO DE EXTRACCIÓN PROTEICA QUE NOS PERMITÍA OBTENER LA CANTIDAD ÓPTIMA DE PROTEÍNAS UTILIZANDO ÚNICAMENTE CUATRO PATAS DE LA GARRAPATA.



A CONTINUACIÓN CREAMOS UNA BIBLIOTECA DE REFERENCIA QUE CONTENÍA LOS ESPECTROS DE TODAS AQUELLAS ESPECIES DE GARRAPATAS PRESENTES EN ESPAÑA Y QUE SON LAS RESPONSABLES DE LA MAYORÍA DE LAS PICADURAS A PERSONAS.

LOS RESULTADOS FUERON EXCELENTES: UN 96 % DE LAS GARRAPATAS FUERON CORRECTAMENTE IDENTIFICADAS CON ESTE NOVEDOSO MÉTODO.



EL HOSPITAL LOZANO BLESÁ YA LO USA. Además, esta tecnología PERMITE EL INTERCAMBIO DE FICHEROS, CON LO QUE PODRÍA UTILIZARSE PARA IDENTIFICAR GARRAPATAS DE TODO EL PAÍS.



MI TRABAJO AQUÍ HA TERMINADO, ¡ME VUELVO A LA GARRAPATA-CUEVA!

¡GRACIAS, IDENTIFICADOR-DEGARRAPATAS-MAN!

¡ERES EL MEJOR!

AH, ¿QUE TAMBIÉN VUELA?  
¡ESTE TÍO PUEDE HACERLO TODO!

CENTRO DE SALUD



# SOY UNA ARCILLA PILAREADA, ME HICIERON A PARTIR DE RESIDUOS INDUSTRIALES CONSIDERADOS PELIGROSOS y SOY BUENA ELIMINANDO COMPUESTOS ORGÁNICOS CONTAMINANTES DEL AGUA

COMICS

HOLA,  
¿QUÉ TAL?  
SOY UNA  
ARCILLA.

MÍ  
NOMBRE  
ES MON  
MURILLO  
ANITA.

UNA TESIS  
DE YANETH  
CARDONA  
ADAPTADA  
AL CÓMIC  
POR XCAR  
MALAVIDA

HOY LES CONTARÉ  
COMO YANETH CARDONA,  
UNA ESTUDIANTE DE  
DOCTORADO EN QUÍMICA,  
ME MODIFICÓ Y USÓ  
EN SU TESIS  
DOCTORAL.

JY PARA  
COLMO LA  
RENTA ME  
SALE A  
PAGAR!

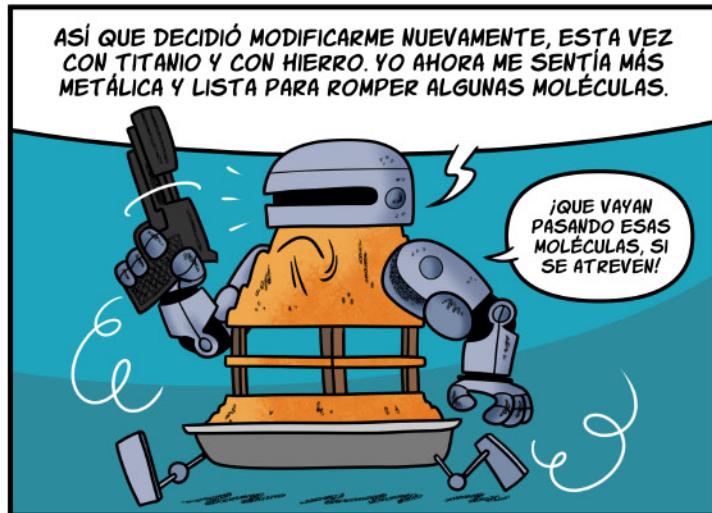
IRPF  
¡HAY QUE  
APOQUINAR!

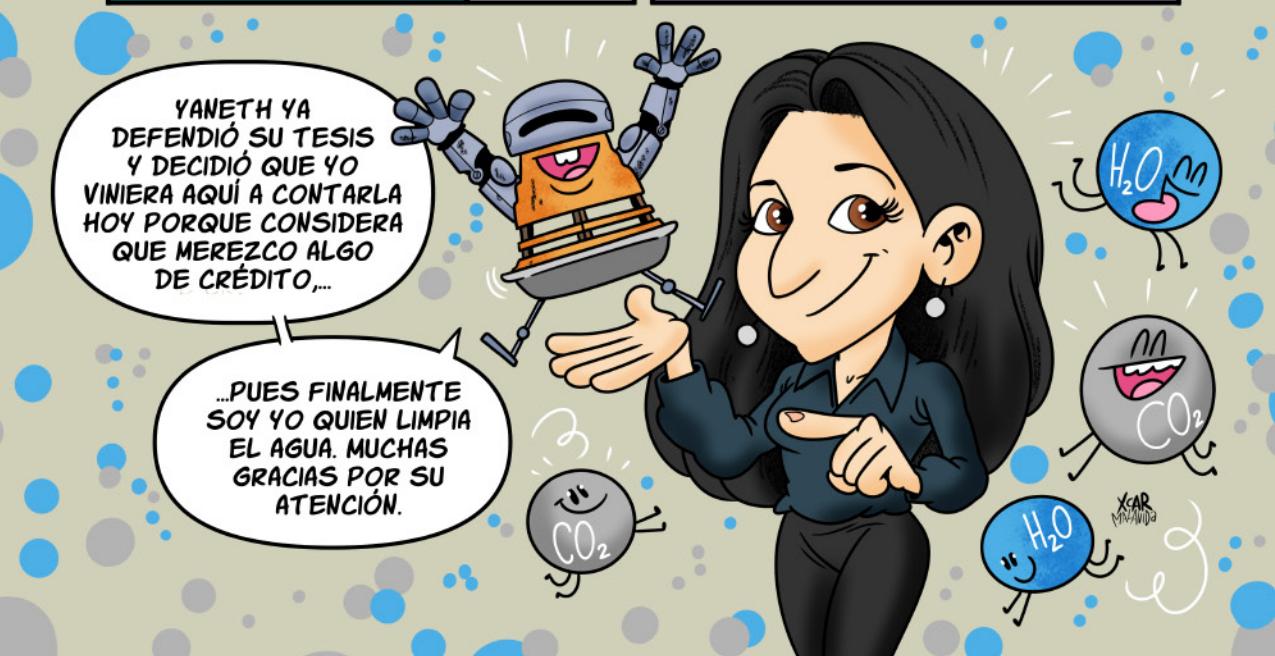
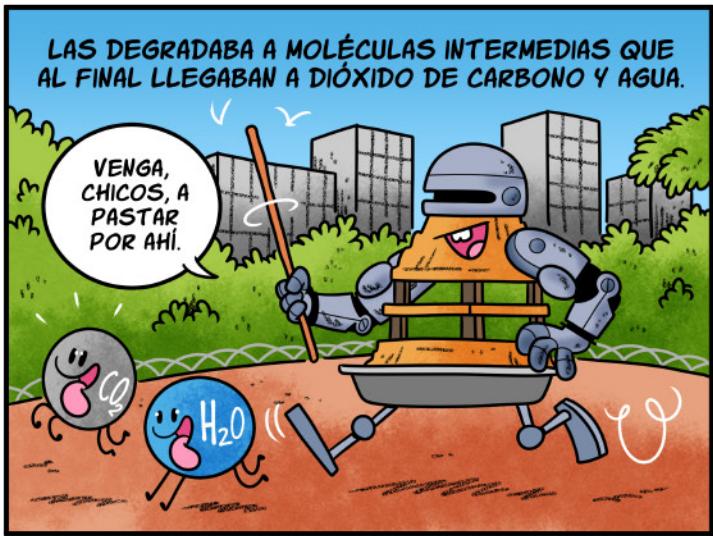
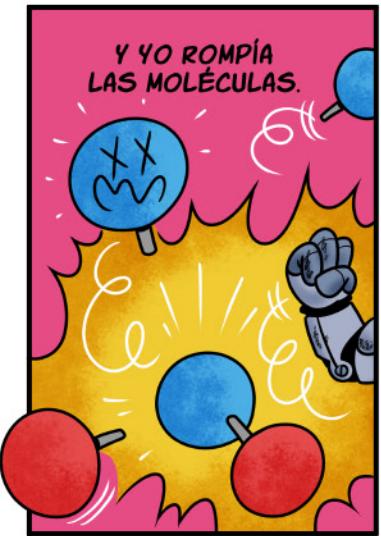


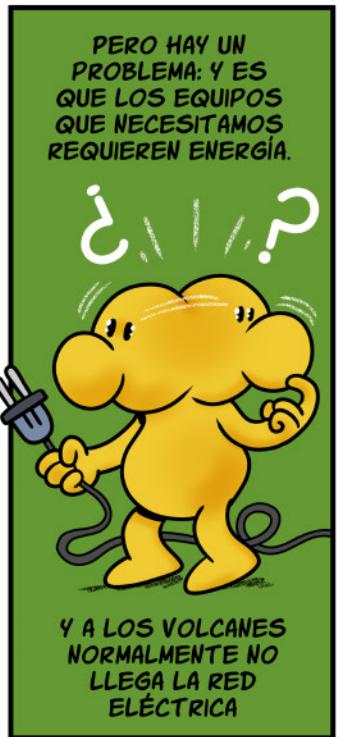
EL PLANETA AFRENTE MUCHOS PROBLEMAS AMBIENTALES, COMO LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA CON MOLÉCULAS ORGÁNICAS Y LA ACUMULACIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES COMO LA ESCORIA SALINA.

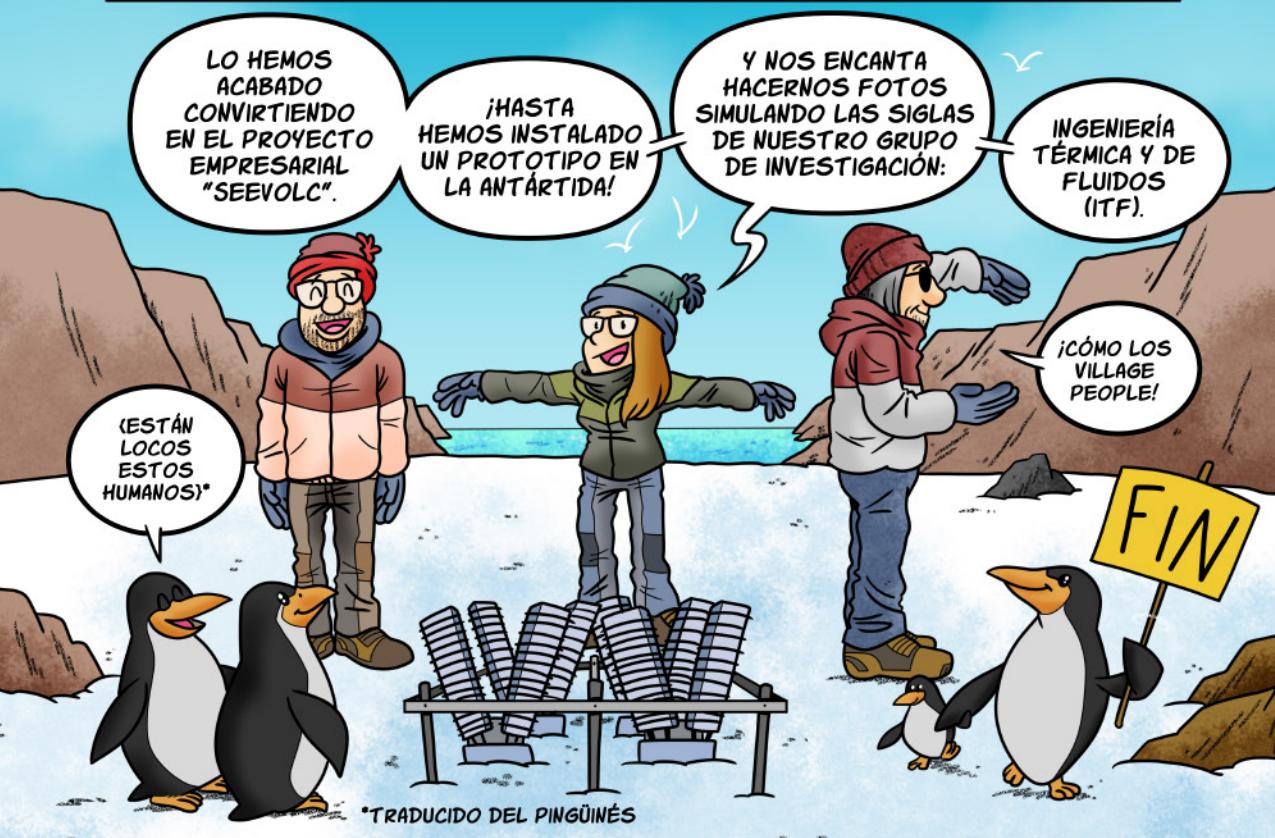
A VÉR, QUE  
SI ME LLAMAS  
ESCORIA LUEGO  
NO TE QUEJES  
DE QUE SOY  
PELIGROSA,  
¿EH?

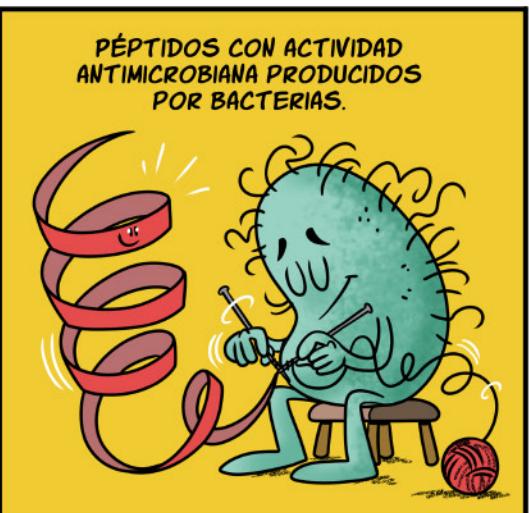


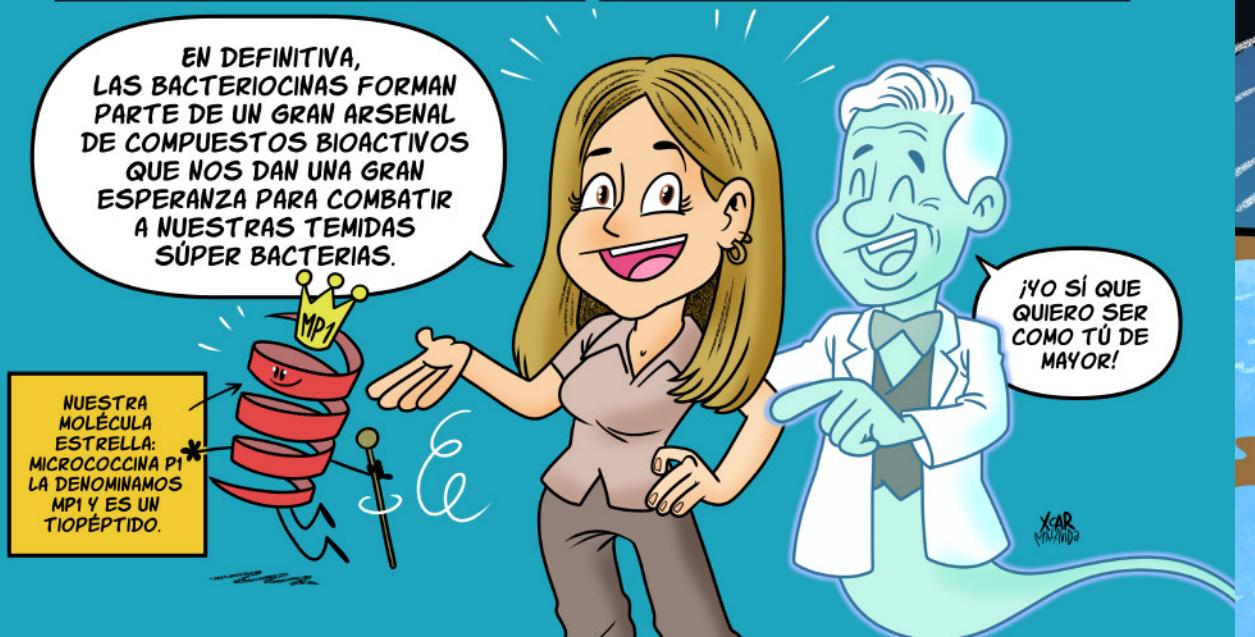
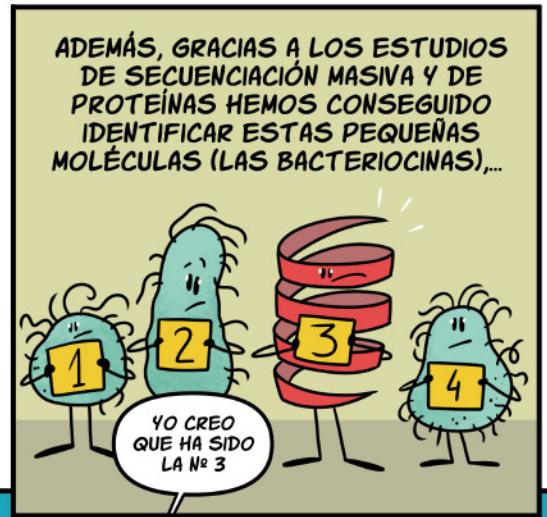


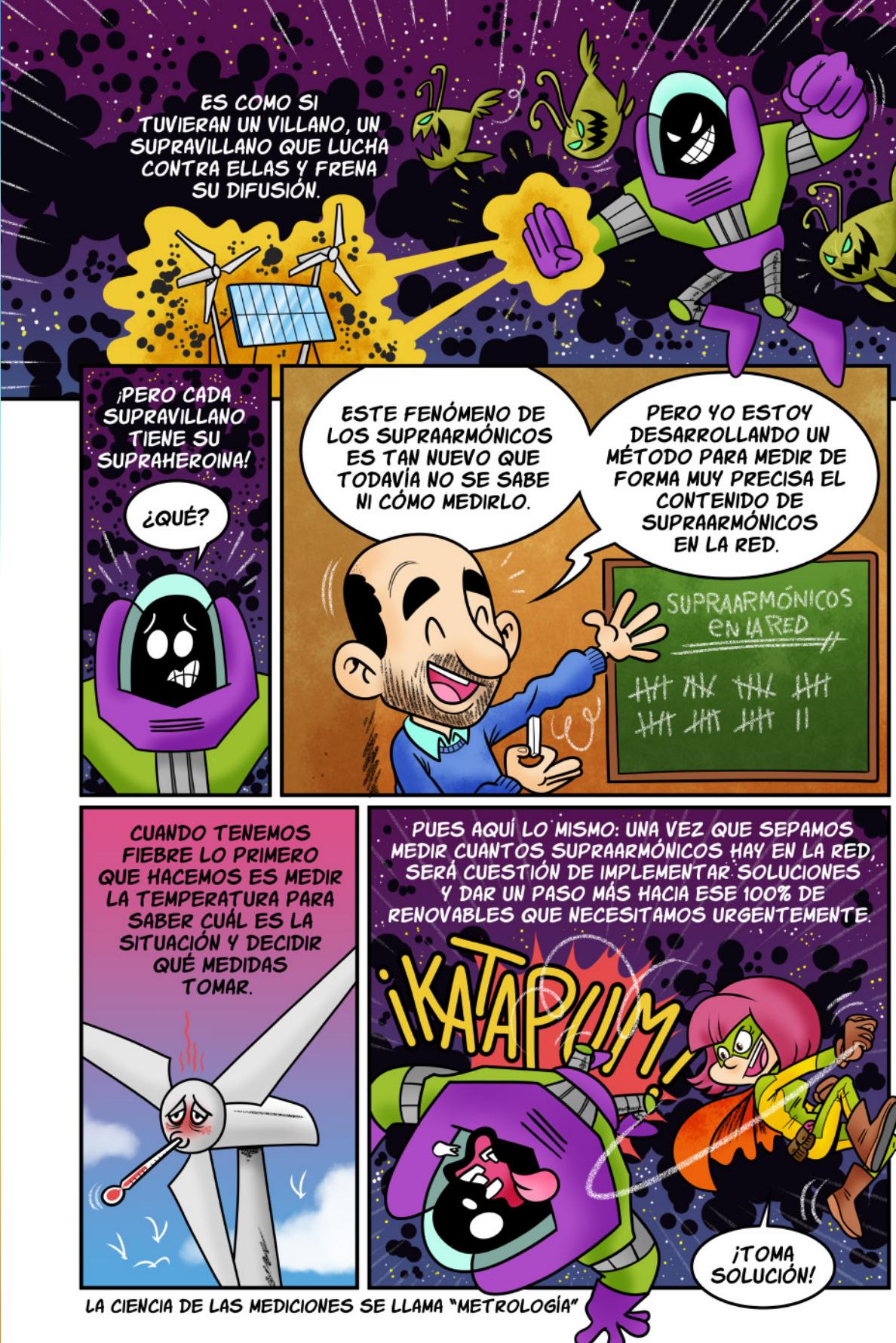
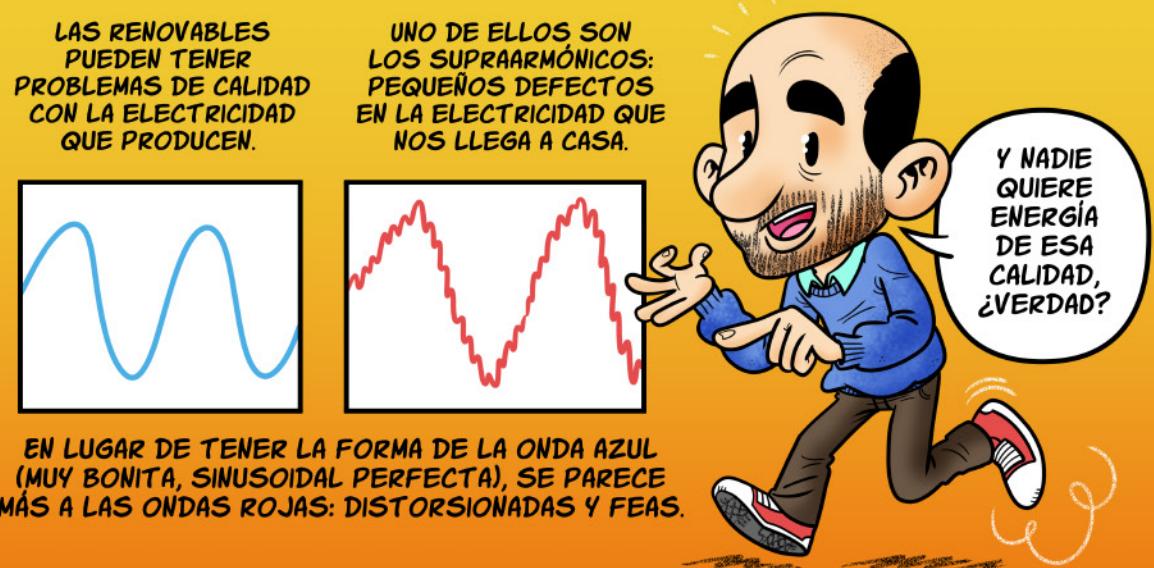




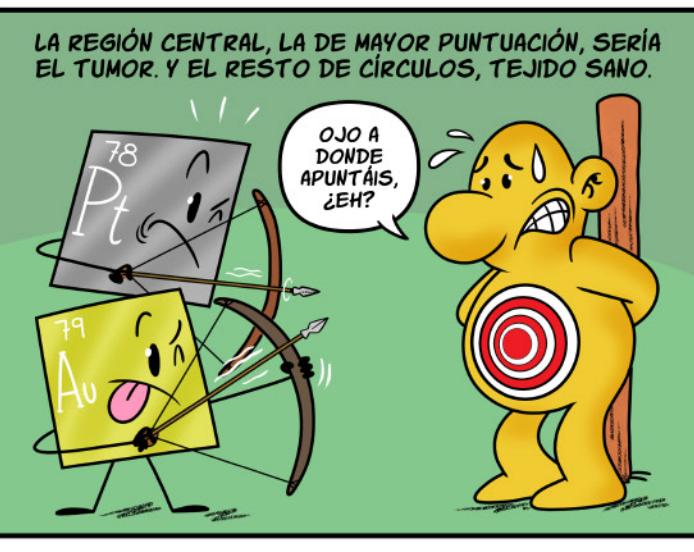












CUANDO EL FÁRMACO DE PLATINO SE ENFRENTE A ESA DIANA QUE ES NUESTRO CUERPO NO DISTINGUE UNA REGIÓN DE OTRA, ASÍ QUE SU MECANISMO DE ACCIÓN SERÍA EL EQUIVALENTE A GOLPEAR LA PARED HASTA QUE TIRE LA DIANA.



ASÍ YO EN MI TESIS HE TRABAJADO CON NUEVOS COMPUESTOS DE ORO.



PARA ELLO LOS HE PROBADO SOBRE DISTINTOS MODELOS TUMORALES: ENTRE ELLOS COLON, MAMA E HÍGADO. ESTUDIÉ A QUÉ PROTEÍNA O PROTEÍNAS ATACABA MI COMPLEJO.



YA QUE, SI LO SINTETIZAMOS PARA DIRIGIRLO HACIA UNAS PROTEÍNAS EN CONCRETO, PODEMOS AUMENTAR SU EFECTIVIDAD AL TIEMPO QUE DISMINUIMOS SUS EFECTOS SECUNDARIOS.

EN DEFINITIVA, LO QUE ESTAMOS INTENTANDO ES DESARROLLAR NUEVOS FÁRMACOS CON LOS QUE MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES DE CÁNCER.



# ¿PODEMOS METER FIBRA ÓPTICA DENTRO DE UN CHIP?

UNA TESIS DE MARTA ORTÍN OBÓN  
ADAPTADA AL CÓMIC POR XCAR MALAVIDA

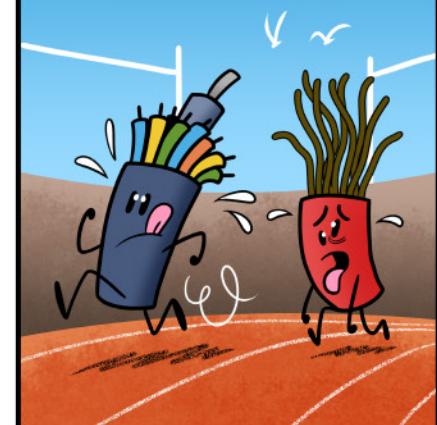
COMICS



LA FIBRA ÓPTICA SE UTILIZA EN COMUNICACIONES DE LARGA DISTANCIA, DE INTERNET, TELEVISIÓN, TELÉFONO,...

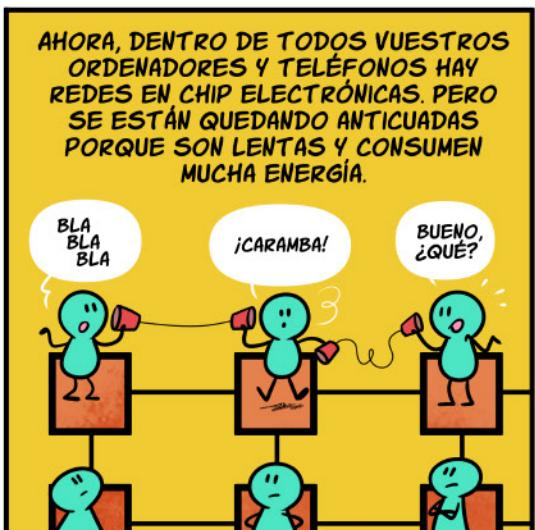
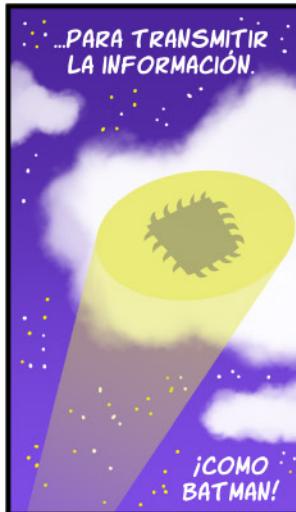
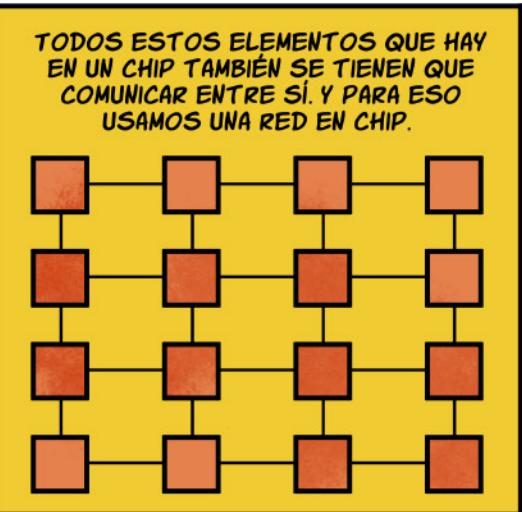
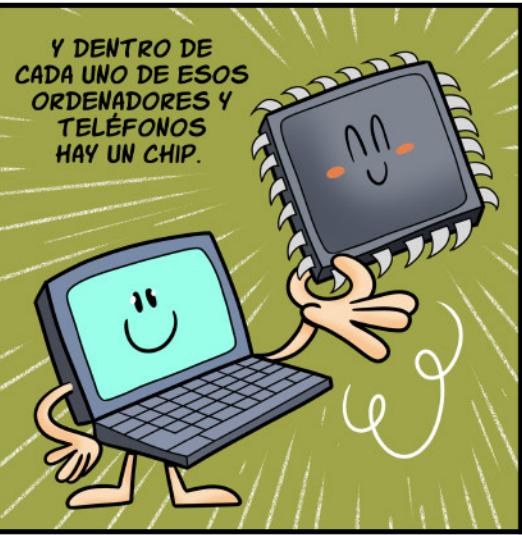
Y TIENE MUCHOS BENEFICIOS RESPECTO DE LAS COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS TRADICIONALES (LAS DE CABLE DE COBRE).

POR EJEMPLO: ES MÁS RÁPIDA Y TAMBién NOS AYUDA A AHORRAR ENERGÍA.

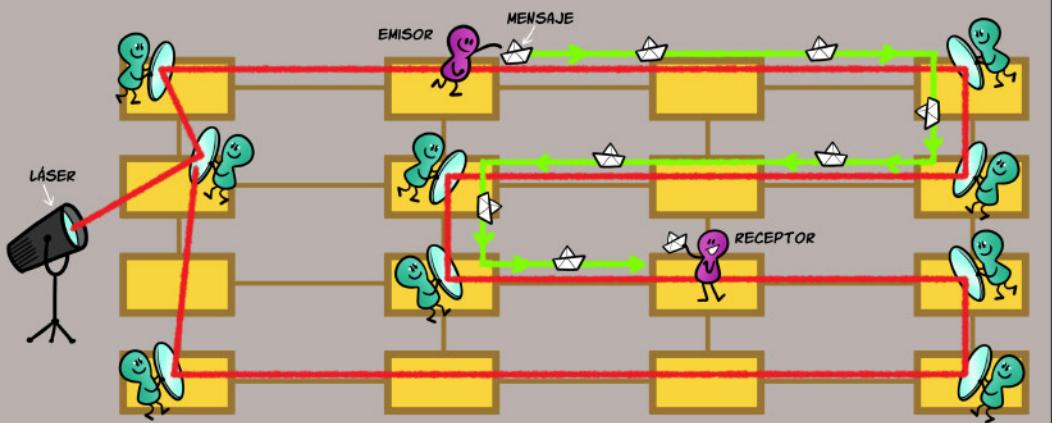


PERO YO OS VOY A HABLAR DE OTRO TIPO DE COMUNICACIONES DIFERENTES, QUE SE PRODUCEN A UNA ESCALA MUY PEQUEÑA Y QUE PROBABLEMENTE NO OS VAN A RESULTAR TAN FAMILIARES.





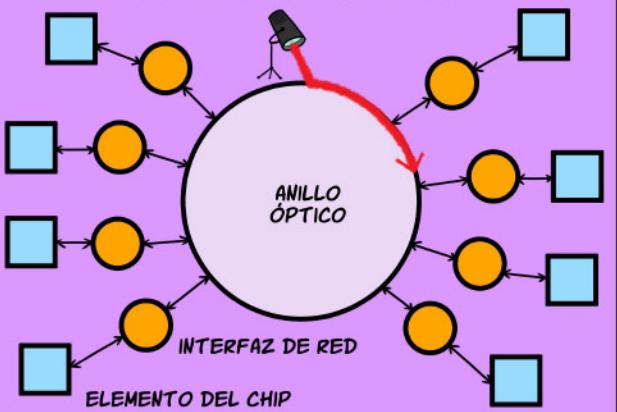
EN CONCRETO, HE COGIDO UN TROZO DE FIBRA ÓPTICA, LO HE PUESTO EN FORMA DE ANILLO Y LE HE INYECTADO LUZ MEDIANTE UN LÁSER.



TAMBIÉN ES MUY IMPORTANTE VER CÓMO CONECTAMOS ESTA NUEVA RED A LOS ELEMENTOS DEL CHIP QUE YA TENEMOS.



Y PARA ESO HE CREADO UN NUEVO ELEMENTO LLAMADO INTERFAZ DE RED.



TRAS VARIOS AÑOS TRABAJANDO EN ESTO HE VISTO QUE ESTA NUEVA TECNOLOGÍA, AUNQUE AÚN ESTÁ EN FASE DE DESARROLLO, TIENE UN GRAN POTENCIAL.



COMICS

# MATEMÁTICAS CONTRA EL CÁNCER: MODELANDO LA PLASTICIDAD FENOTÍPICA DEL GLIOBLASTOMA

UNA TESIS DE MARINA PÉREZ ALIACAR ADAPTADA AL CÓMIC POR XCAR MALAVIDA



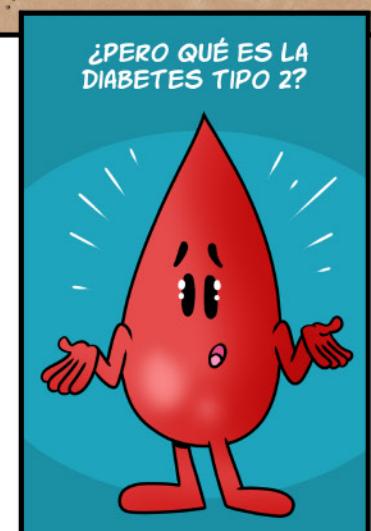
LA CÉLULA SE HA ADAPTADO A CAMBIOS EN SU ENTORNO.

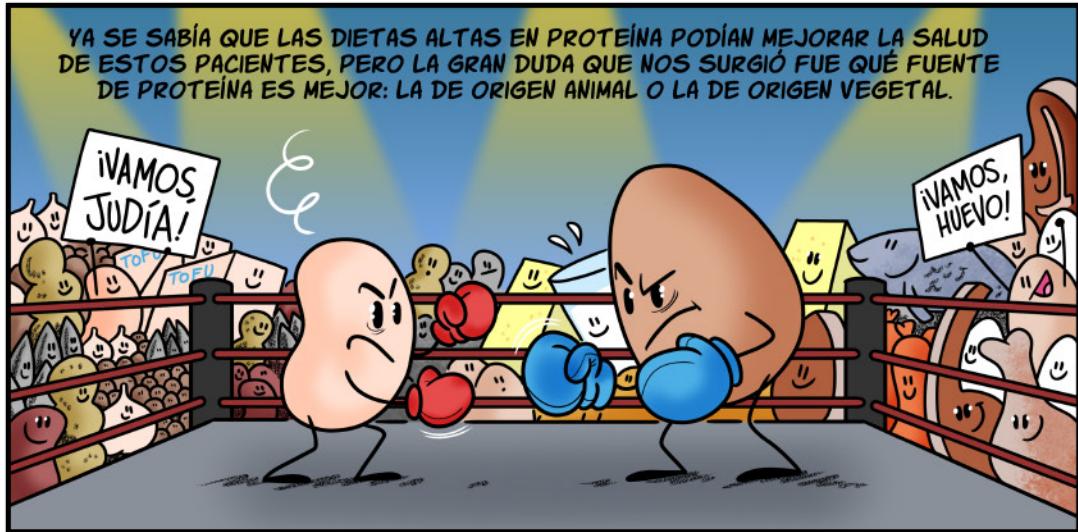


Y ES QUE EL ENTORNO DE LAS CÉLULAS PUEDE HACER QUE ESTAS MODIFIQUEN SU COMPORTAMIENTO, SU FENOTIPO (LO QUE SE CONOCE COMO PLASTICIDAD FENOTÍPICA) Y ES CRUCIAL EN EL DESARROLLO DEL CÁNCER EN PROCESOS COMO LA RESISTENCIA A FÁRMACOS.











EN 2º DE CARRERA DESARROLLÉ LA ALERGIA A LA PROTEÍNA LTP, PRESENTE EN MUCHAS FRUTAS Y VERDURAS.

PARECE RARO, ¿VERDAD? LA ALERGIA A LAS FRUTAS.

ES MUCHO MÁS COMÚN ESCUCHAR: "SOY ALÉRGICO AL HUEVO, A LA LECHE O A LOS FRUTOS SECOS".

PERO EL 45 % DE LAS REACCIONES ALÉRGICAS ALIMENTARIAS EN ESPAÑA ES DEBIDA A FRUTAS.

ESTABA ESTUDIANDO CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS Y ME EMPECÉ A INTERESAR MÁS POR ESA PROTEÍNA Y POR EL MUNDO DE LAS ALERGIAS ALIMENTARIAS EN GENERAL.



SI HAY TRATAMIENTOS PARA ELIMINAR MICROORGANISMOS PATÓGENOS EN LOS ALIMENTOS,...

¿POR QUÉ NO UTILIZARLOS PARA INTENTAR ELIMINAR LA ALEGICIDAD EN ZUMOS DE FRUTAS?

Y ASÍ ES COMO SURGIÓ MI TFG, TFM Y MI TESIS DOCTORAL

EMPEZAMOS HACIENDO LOS TRATAMIENTOS CONVENCIONALES QUE SE HACEN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA DE DIFERENTES TEMPERATURAS Y TIEMPOS. Y VIMOS QUE NINGUNO ERA EFECTIVO.

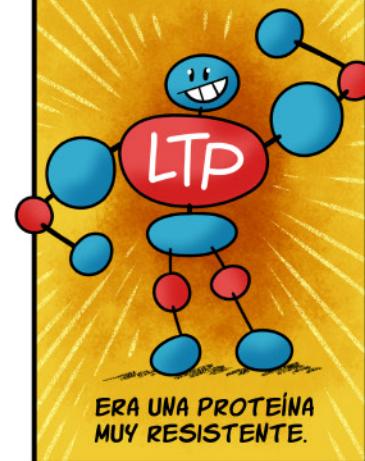


NOS SIGUE DANDO ALERGIA UN ZUMO DE FRUTAS, UNA MERMELADA, UN MELOCOTÓN EN ALMÍBAR.

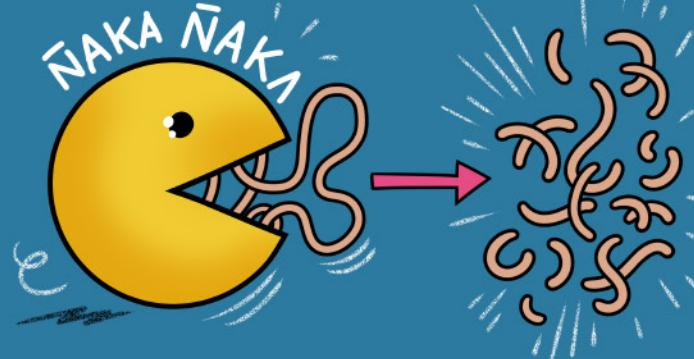
POR LO TANTO PASAMOS A LAS DENOMINADAS NUEVAS TECNOLOGÍAS, QUE ENGLOBAN LAS ALTAS PRESIONES HIDROSTÁTICAS, LOS ULTRASONIDOS O LOS PULSOS ELÉCTRICOS DE ALTO VOLTAJE.



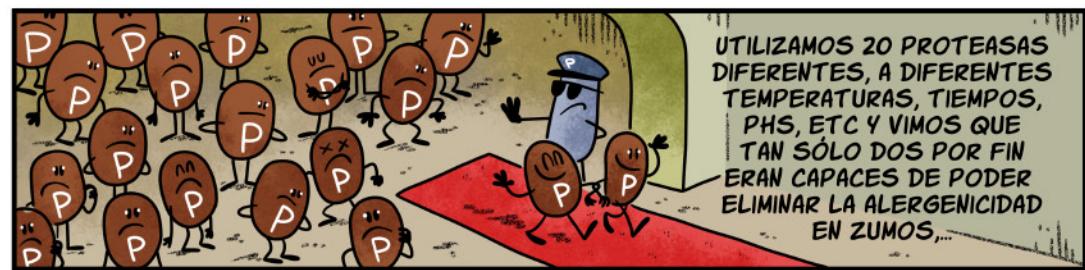
NINGÚN TRATAMIENTO ERA CAPAZ DE ELIMINAR ESTA ALEGICIDAD EN LOS ZUMOS.



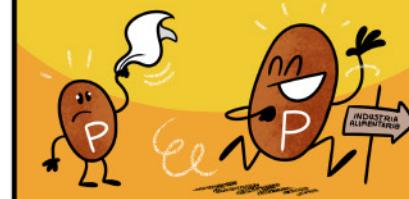
PASAMOS A LOS TRATAMIENTOS DE PROTEOLISIS, QUE SE DEDICAN A CORTAR EN PEQUEÑOS FRAGMENTOS LA PROTEÍNA.



ESTE TRATAMIENTO SE UTILIZA POR EJEMPLO PARA LA ELABORACIÓN DE FÓRMULAS INFANTILES.



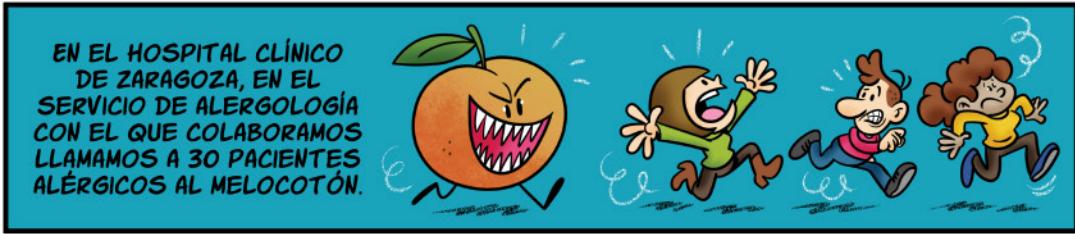
PERO SÓLO UNA SE PODÍA UTILIZAR EN LAS CONDICIONES ÓPTIMAS DE ELABORACIÓN DE ZUMOS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.



EN ESTE MOMENTO DECIDIMOS, DESPUES DE LOS RESULTADOS PRELIMINARES DEL LABORATORIO PASAR A LO MÁS IMPORTANTE:

LA PARTE IN VIVO.





Cómics realizados por XCAR Malavida basados en las tesis doctorales de:

Andrea Ariño Bizarro

María Artiga Artigas

José María Ayuso Domínguez

Antonio Beltrán Rosel

Yaneth Cardona Rodríguez

Leyre Catalán Ros

Rosa Fernández Fernández

Stefano Lodetti

Inés Marmol Peguero

Marta Ortín Obón

Marina Pérez Aliacar

Carmen Rodrigo Carbó

Ana Pilar Tobajas de la Fuente



## ANDREA ARIÑO BIZARRO



es graduada en Filología Hispánica y doctora en Lingüística Hispánica. En su tesis investigó la influencia de la lengua materna en la manera de atribuir la responsabilidad. Descubrió que, en español, la intención es siempre lo que cuenta: los hablantes de esta lengua describen oral y gestualmente si han actuado queriendo o sin querer y esto influye en cómo deciden quién es el responsable de lo que ha pasado. Con esta investigación, obtuvo el Primer Accésit del concurso "Tesis en 3 Minutos" en 2020. Actualmente, es Ayudante Doctora en la Universidad de Zaragoza y sigue explorando cómo la manera en que describimos lo que nos pasa afecta a cómo lo pensamos, aplicándolo al derecho, la lingüística forense o la adquisición de segundas lenguas. Le encanta viajar, pasear por la naturaleza y achuchar a su gato Phoenix.



## MARÍA ARTIGA ARTIGAS

es licenciada en Químicas y doctora en Ciencia y Tecnología Agraria y Alimentaria por la Universitat de Lleida. Su tesis doctoral consistía en el diseño, elaboración, y caracterización de diferentes nanoemulsiones, para encapsular compuestos bioactivos (e.g. antioxidantes, antimicrobianos...), para aumentar la durabilidad y/o las propiedades nutricionales de los alimentos. Con su presentación "Lo esencial es invisible a los ojos", ganó el concurso "Tesis en 3 Minutos" en 2017. Actualmente, trabaja en el departamento de I+D de una empresa alimentaria. Si fuera por ella, no pararía de viajar. Practica muchos deportes, aunque el yoga es el que más la define. Y nunca dice que no a un buen festival. Su vida es mucho mejor (aunque su jardín no) desde que Sköll, su perrete, llegó a su vida.



## JOSÉ MARÍA AYUSO DOMÍNGUEZ

es bioquímico y se doctoró en Ingeniería Biomédica por la Universidad de Zaragoza en 2016. Durante su tesis, desarrolló sistemas "organ-on-a-chip", una tecnología que busca recrear la estructura y función de órganos humanos en un dispositivo a microescala, para estudiar nuevas terapias contra el cáncer cerebral. En 2015, ganó el concurso "Tesis en 3 Minutos" de Campus Iberus. Su investigación durante el doctorado le llevó a conseguir una beca postdoctoral en la prestigiosa Universidad de Wisconsin en Madison (USA). José se unió a la Universidad de Wisconsin como profesor en 2022 y desde entonces lidera un grupo de investigación donde ingeniería, física y biología se combinan para avanzar nuevos tratamientos contra el cáncer y otras enfermedades.

## ANTONIO BELTRÁN ROSEL

es licenciado en Medicina y Cirugía y doctor en Medicina. Su tesis doctoral se centró en la identificación de garrapatas de interés médico mediante una técnica de espectrometría de masas. Esta investigación le permitió ganar el Concurso "Tesis en 3 Minutos" en el año 2023. Actualmente está trabajando de microbiólogo clínico en el Hospital Lozano Blesa y como profesor asociado del área de parasitología de la facultad de medicina de la Universidad de Zaragoza. Le encanta la música, el deporte, la fotografía y, sobre todo, el turismo.



## YANETH CARDONA RODRÍGUEZ

es Química, con master y doctorado en Química Sintética Industrial, doctorada por la Universidad Pública de Navarra. Su investigación doctoral se centró en la eliminación de contaminantes emergentes del agua mediante el uso de adsorbentes y catalizadores obtenidos a partir de arcilla y escoria salina, un residuo industrial considerado tóxico. Este trabajo le valió el primer lugar en el concurso "Tesis en 3 Minutos" en 2022. Actualmente, Yaneth se desempeña como científica en el sector farmacéutico, en Thermo Fisher Scientific. Entre sus intereses personales, se destacan los viajes, la escritura, la lectura, el cine y la música.



## LEYRE CATALÁN ROS

es ingeniera industrial y doctora por la Universidad Pública de Navarra (UPNA). Su tesis se centró en el desarrollo de generadores termoeléctricos para obtener electricidad a partir del calor volcánico, con aplicaciones como alimentar equipos de vigilancia volcánica. Algo así como "Si no puedes con tu enemigo, únete a él", título con el que ganó el concurso "Tesis en 3 minutos" en 2021. Actualmente es profesora titular en la UPNA, donde continúa investigando en la misma línea y ha llegado a instalar prototipos en la Antártida. Esta experiencia le ha permitido unir ciencia, viajes y naturaleza, sus grandes pasiones.



## ROSA FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ

es bióloga y doctora en Ciencias Biomédicas y Biotecnológicas por la Universidad de La Rioja. En su tesis, se analizó la actividad antimicrobiana de estafilococos de diversos orígenes frente a bacterias relevantes en salud pública, identificando bacteriocinas de interés como posible alternativa a los antibióticos. Con su presentación "Yo de mayor quiero ser Fleming" consiguió el primer accésit de "Tesis en 3 Minutos" en 2022 y representó a Campus Iberus en el primer encuentro Iberoamericano celebrado en Colombia en 2023, obteniendo el tercer premio. Actualmente es profesora de Bioquímica y sigue buscando alternativas eficaces frente a la resistencia a los antibióticos. Disfruta viajando, le gusta cocinar y compartir una buena comida con amigos y familia, hacer deporte al aire libre y jugar con su inseparable amigo perro, "Kai".



## STEFANO LODETTI



es licenciado en Física (Universidad de Milán). Después de ganar el concurso "Tesis en 3 Minutos", defendió su tesis doctoral en 2020 en la Universidad de Zaragoza, en colaboración con la Fundación CIRCE. Presentó su novedoso método para medir distorsiones eléctricas, ¡una habilidad quizás más útil que derrotar supervillanos! Hoy, continúa su investigación en el National Physical Laboratory (NPL), el laboratorio de referencia para todo tipo de medidas en el Reino Unido. Allí, se dedica a su pasión por "medir cosas" para impulsar el despliegue de energías renovables. Si tienes algo que medir, ¡pregúntale a Stefano!

## CARMEN RODRIGO CARBÓ



es graduada en Nutrición Humana y Dietética, máster en Salud Global y actualmente doctoranda en Medicina en la Universidad de Zaragoza. En su tesis, investiga cómo mejorar la salud de personas con diabetes tipo 2 a través de la alimentación, concretamente con dietas ricas en proteína. Con ella, ganó el concurso "Tesis en 3 minutos" en 2024. A día de hoy, sigue inmersa en su investigación, preparando el tramo final de su tesis, que incluye estancias en Canadá y Dinamarca. Le apasiona viajar, disfrutar de la naturaleza y compartir tiempo con su familia y amigos.

## INÉS MÁRMOL PEGUERO



es graduada en Biotecnología y doctora en Ciencias Biomédicas y Biotecnológicas por la Universidad de Zaragoza. Durante su tesis estuvo probando nuevos fármacos con oro como posibles sustitutos a los actuales medicamentos con platino que se usan en quimioterapia. Ganó el accésit en el concurso "Tesis en 3 Minutos" en 2019 y a partir de ahí comenzó una carrera paralela al laboratorio y la docencia como divulgadora científica, colaborando con distintos medios y subiéndose a los escenarios de vez en cuando. En su escaso tiempo libre, le gusta cocinar, la fotografía y el yoga (sí, exacto, es esa clase de persona).

## ANA PILAR TOBAJAS DE LA FUENTE



es doctora en Calidad, Seguridad y Tecnología de los Alimentos por la Universidad de Zaragoza. Descubrió su vocación tras desarrollar la alergia a la proteína LTP, presente en muchas frutas, lo que la llevó a dedicar su tesis doctoral a su estudio. Su objetivo fue desarrollar un producto innovador que ayudara a personas alérgicas, lo que dio lugar al diseño de un zumo hipoalergénico, trabajo con el que ganó el concurso "Tesis en 3 minutos" en 2020. Actualmente es investigadora postdoctoral en el grupo "Inmunidad, cáncer y tratamientos antiinflamatorios", donde trabaja en el desarrollo de inmunoterapias contra el cáncer. Siempre ha compatibilizado su amor por la ciencia con su gran afición, la jota. Baila la jota y toca la guitarra desde pequeña, y siempre la lleva por bandera allá donde vaya.

## MARTA ORTÍN OBÓN



es ingeniera informática y doctora en Ingeniería Informática por la Universidad de Zaragoza. En su tesis doctoral, trabajó en mejorar cómo se comunican los procesadores y memorias que están dentro de los chips de los ordenadores, y fue ganadora del concurso "Tesis en 3 Minutos" en 2016. Ahora se dedica a la investigación y desarrollo de dispositivos médicos para explorar la visión, especialmente en bebés y personas con problemas neurocognitivos. A partir de esta investigación, fundó con varios compañeros la empresa DIVE Medical, en la que actualmente es CEO. En su tiempo libre, va a clases de improvisación teatral, le encanta hacer deporte, pintar al óleo y acuarela, y hacer scrapbooking, punto de cruz y crochet.

## BELÉN VILLACAMPA NAVERAC



es doctora en Física por la Universidad de Zaragoza, de la que es profesora desde hace... unos cuantos años. Allí también desarrolla su investigación, centrada en la actualidad en materiales fotoactivos para aplicaciones en energía. Como coordinadora de doctorado del Consorcio Campus Iberus, organiza actividades de formación y encuentros para dar a conocer la investigación de estudiantes de doctorado de las cuatro universidades del consorcio. Le encanta "estirar las piernas", monte arriba, monte abajo (en su rincón favorito del Pirineo, siempre que puede) y disfruta conociendo mundo, viajando sin prisas, en buena compañía.

## MARINA PÉREZ ALIACAR

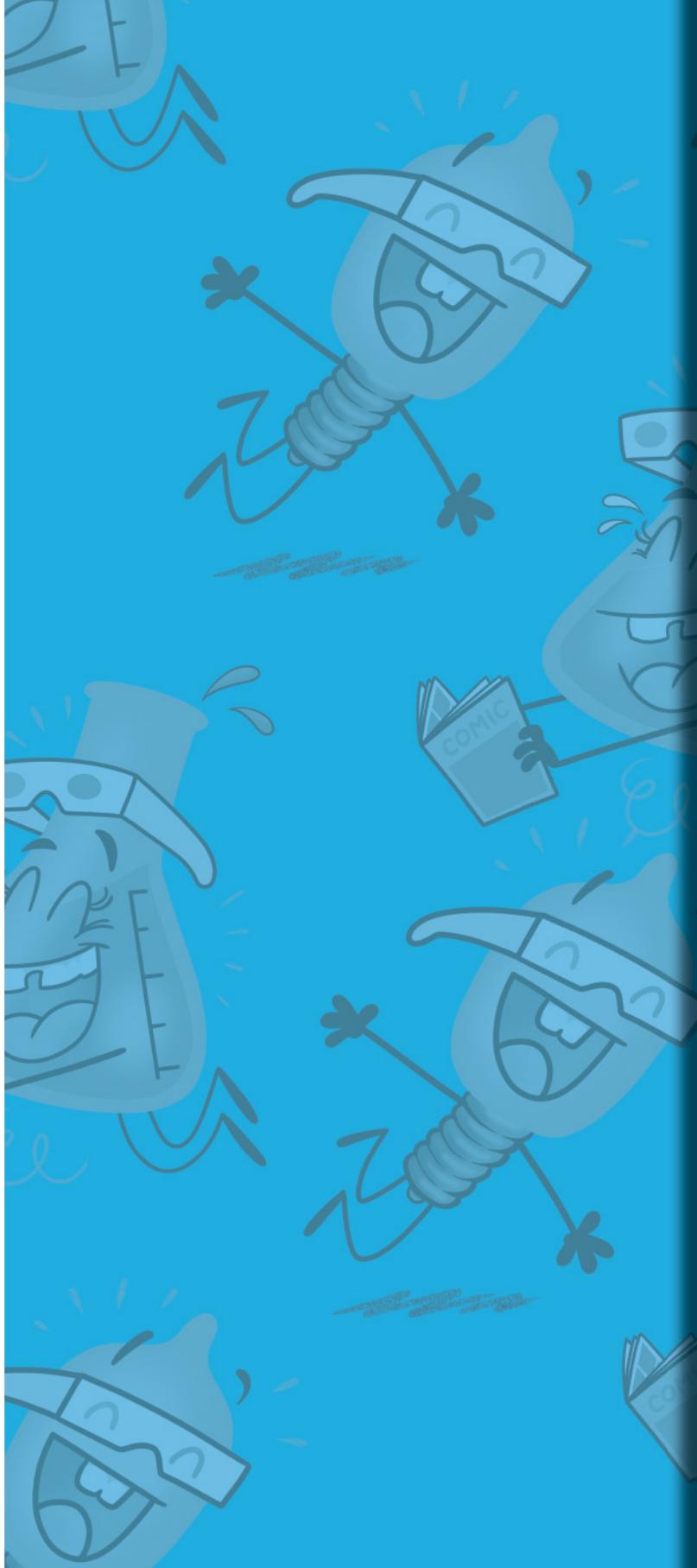


es ingeniera industrial por la Universidad de Zaragoza y actualmente es estudiante de doctorado en Ingeniería Mecánica en la misma universidad. En su tesis, utiliza modelos matemáticos y herramientas de simulación por ordenador para estudiar la adaptación celular en glioblastoma, el tumor cerebral más común y letal. Obtuvo el primer accésit en la edición de 2023 del concurso "Tesis en 3 Minutos" de Campus Iberus. Le encanta viajar, pasar tiempo en la montaña con amigos, ya sea esquiando, andando o corriendo, y es una gran aficionada del Real Zaragoza (¡procura no perderse ningún partido en la Romareda!).

## XCAR MALAVIDA



se pasa la vida haciendo monigotes. Se sacó la licenciatura en ciencias empresariales hace un montón de años, pero afortunadamente empezó a ganarse la vida con el dibujo cuando la estaba terminando, y no ha tenido nunca que ejercer. ¡De la que se ha librado el muy picaruelo! Ha publicado tropecientos libros y tebeos de prácticamente todas las temáticas: aventuras, humor, poesía, cocina, historia, música, igualdad, prevención o divulgación científica, pero su especialidad son los tebeos de monos y los libros de cacotas. Cuando no está dibujando, le encanta leer, deambular pensando en las musarañas, cocinar y escuchar a los Beatles. Y, por lo que sea, dice mucho eso de "¡Viva la Pepa!".



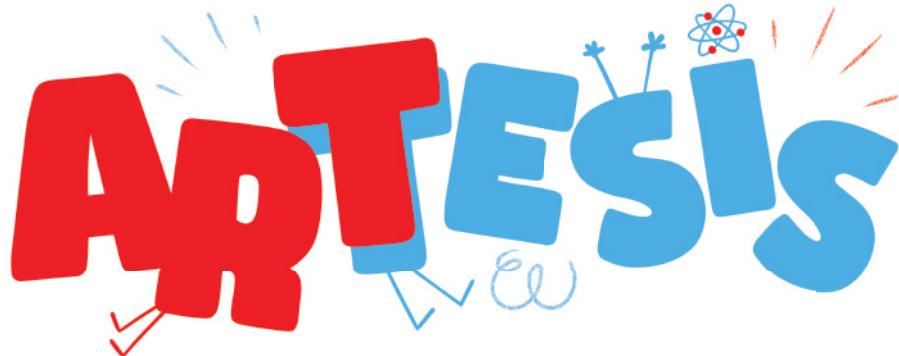
**XCAR Malavida** es, desde niño, un monigotero contumaz y empedernido. Entre otras cosas ha hecho multitud de tebeos, libros ilustrados, dibujos animados, videojuegos, cd's interactivos, cabeceras para programas de televisión, spots publicitarios, carteles, camisetas, logotipos, portadas de discos...

Algunas de sus publicaciones son Pepa Pera, la caca viajera, Artistas del Gremio: el cómic, La ardilla poeta y su pandilla secreta, Monstruos, neveras y peluquines, La maceta que vino del espacio, Agentes del futuro, Belceblues, la exitosa trilogía de tebeos de cocina Estoy hecho un cocinicas, Martina y Marcial, pareja espacial, Jaleo Cósmico, Paco Miko el cientísimio, Supermala, Ramiro de Aragón: hijo, hermano y padre de Reyes, Rey de reyes, Alfonso I, el rey batallador, Ramiro II, el monje que desafió al Papa. El rey de la campana, Pedro I: el comienzo de la expansión, Los Zagazudos.

Cosicas de aquí, Aventuras y desventuras de Los 3 Norteamericanos o Más allá del espejo.

Ha dibujado para programas de Aragón Televisión como La batalla de las tapas y ha presentado su propia sección en la televisión aragonesa (La patrulla X-CAR). También realiza talleres de cómic, divulgación, murales, y dibuja cualquier cosa que le pidan (si es con educación, mejor).

[www.xcarmalavida.com](http://www.xcarmalavida.com)



Inspirado en el éxito del concurso "Tesis en 3 minutos" del Consorcio Campus Iberus, nace el proyecto **ARTesis**, una iniciativa de divulgación científica desarrollada con la colaboración de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología - Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

Como colofón de este proyecto, el libro **"ARTesis: descifrando tesis a través del humor y las artes gráficas"**, reúne los cómics inspirados en una serie de tesis doctorales premiadas a lo largo de los diez años de historia de nuestro concurso, ofreciendo una visión accesible de la investigación más puntera.



CAMPUS DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL  
DEL VALLE DEL EBRO

