

# Divulgación científica en el entorno rural desde el enfoque “One Health”: Seguridad alimentaria y resistencia a los antimicrobianos

LETICIA CARBALLEIRA<sup>1,2</sup>, LAURA TALLOS<sup>1,2</sup>, VANESA GARCÍA<sup>1,2,3</sup>, AZUCENA MORA<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Referencia de *Escherichia coli* (LREC), Dpto. De Microbiología e Parasitología, Universidade de Santiago de Compostela (USC), 27002 Lugo, España.

<sup>2</sup>IARCUS Aquatic One Health Research Centre, Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela 15782, España.

<sup>3</sup>Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (IDIS), Santiago de Compostela 15782, España.

✉ [leticia.carballeira.campa@usc.es](mailto:leticia.carballeira.campa@usc.es) | [azucena.mora@usc.es](mailto:azucena.mora@usc.es)



Figura 1. Izquierda, miembros del grupo LREC-SA (USC) en el evento de la G-Night. Derecha, con el premio PRAN, y alumnos de TFG de los grados en Veterinaria y Bioquímica, así como de la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería.

El equipo del Laboratorio de Referencia de *Escherichia coli* – Seguridad Alimentaria (LREC-SA) de la Universidad de Santiago de Compostela, Campus de Lugo, dirigido por la catedrática Azucena Mora, está especializado en la caracterización de cepas patógenas y/o multirresistentes de *E. coli*, y otras enterobacterias, así como en el estudio de la transmisión de clones de alto riesgo entre animales, humanos y medio ambiente (Figura 1).

Desde hace años investigamos el papel de los alimentos como pieza clave en la vigilancia de las resistencias a los antimicrobianos. En nuestro proyecto actual, PID2022-143041OB-I00 de generación de

conocimiento, hemos ampliado este enfoque incorporando elementos del medio ambiente y nuevas matrices de estudio, como el jabalí y la carne de caza. La propuesta de vigilancia e intervención incluida en este proyecto fue reconocida como la **mejor iniciativa de investigación** frente a la resistencia a los antibióticos por el Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antibióticos (PRAN 2024).

Nuestro grupo entiende la divulgación científica como una herramienta de transformación social. Por ello, una amenaza global como la resistencia a los antibióticos debe trascender el ámbito académico y llegar a la ciudadanía. Con ese objetivo,

hemos llevado la ciencia fuera de la universidad, apostando por el entorno rural como espacio estratégico de intervención.

## ➤ El laboratorio sale a la feria

En el marco del proyecto “Ciencia á Feira”, financiado por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), transformamos centros educativos y ferias tradicionales de municipios rurales como Triacastela, Castro Ribeiras de Lea y Melide en espacios de interacción científica.

En el taller “A guerra contra as superbacterias” creamos un “laboratorio mágico”

en el que escolares y adultos, incluidas profesionales locales como las pulpeiras, asumieron el papel de investigadores por un día.

Diseñamos un tríptico y carteles informativos para explicar qué son las “superbacterias”, dónde se encuentran y en qué consiste el enfoque *One Health* (Figura 2). Mostramos cómo la resistencia a los antibióticos fluye “de la granja a la mesa, pasando por el medio ambiente”, y aclaramos que no todas las bacterias son perjudiciales, pero el uso inapropiado de antibióticos y las prácticas de higiene deficientes aceleran un proceso evolutivo natural que favorece la aparición y diseminación de resistencias.

El “laboratorio mágico” se estructuró en cinco secciones: Bioseguridad, Cocina, Toma de muestras, Superbacterias y Prevención. Durante el recorrido, los participantes comprendían la importancia de utilizar equipos de protección adecuados al nivel de riesgo; descubrían que las bacterias necesitan condiciones específicas para crecer; observaban “superbacterias” al microscopio; y aprendían a determinar si una bacteria es resistente a los antibióticos, concienciándoles de la dificultad para tratar infecciones comunes, como una cistitis.

La actividad concluía con recomendaciones prácticas para frenar la propagación de las resistencias: uso responsable de antibióticos, correcta eliminación de medicamentos en los puntos SIGRE y la importancia de un gesto tan sencillo, y eficaz, como el lavado adecuado de manos.

### ➤ Manipulación segura de carne de caza

Nuestra labor formativa en seguridad alimentaria se extendió a los municipios de Cospeito, Monforte y A Fonsagrada, con la iniciativa “*Xabaril, Unha Saúde (One Health) e seguridade alimentaria fronte á resistencia aos antimicrobianos*”, financiada por la Deputación de Lugo, con la colaboración de la Federación Galega de Caza.

Los talleres, dirigidos a cazadores, manipuladores y consumidores de carne de

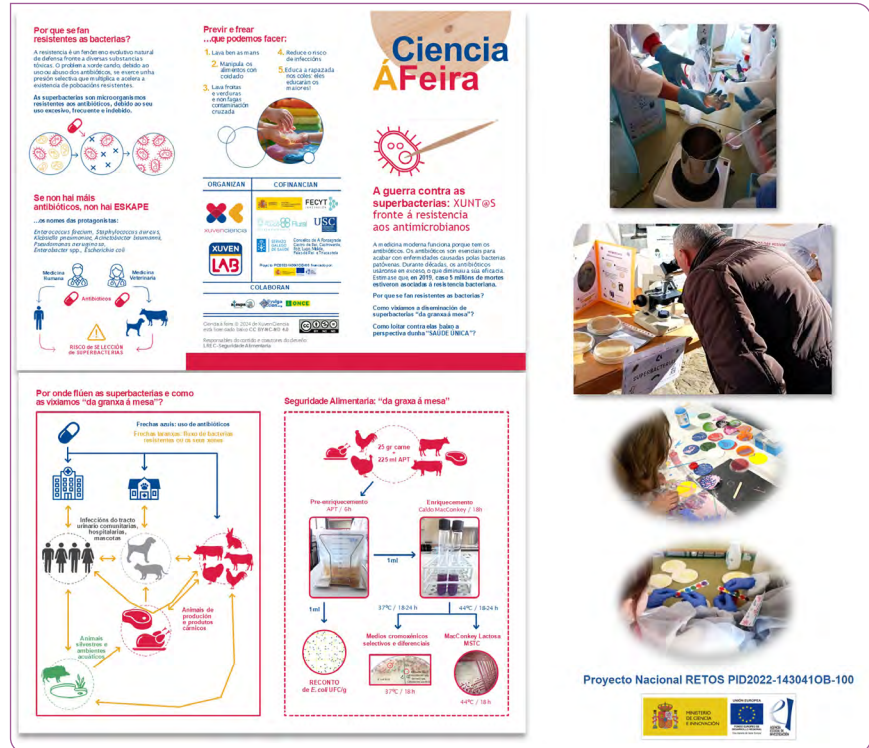


Figura 2. Tríptico “A guerra contra as superbacterias” diseñado para las actividades en ferias y centros educativos.

caza, combinaron charlas breves y sesiones prácticas. Se abordaron aspectos clave como el manejo higiénico de las canales en el campo, la refrigeración temprana, la prevención del contacto de los perros con las piezas abatidas y las pautas de conservación de la carne de jabalí, tanto para autoconsumo como para venta autorizada.

También compartimos resultados de nuestras investigaciones, que muestran cómo la fauna silvestre, al interactuar con entornos humanizados, puede actuar como centinela de la resistencia a los antimicrobianos, reforzando el enfoque *One Health* y la necesidad de establecer criterios específicos para evaluar la calidad microbiológica de esta carne. Concluimos que la carne de caza puede consumirse con seguridad cuando se aplican buenas prácticas de manipulación.

Como perspectiva futura, nos planteamos el reto de impulsar una divulgación contextualizada, adaptada a la realidad y a las necesidades específicas del medio rural.

## Referencias

**Nota de prensa del PRAN (2024).** *La AEMPS anuncia los ganadores de la IV edición de los premios del Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antibióticos.*

**Nota de prensa de La Voz de Galicia (2024).** *Premio a una investigación internacional sobre salud liderada por el campus de Lugo. (2025). Personal del campus de Lugo enseña a comer carne de caza sin riesgo para la salud: «Falta percepción de riesgo».*

**Divulgatega, FECYT (2024).** *Ciencia Á Feira.* <https://convocatoria.fecyt.es/repositorio/Proyecto-destacado.aspx?Id=1789>

**Nota de prensa de LugoXa (2025).** *El programa ‘Ciencia a la Feria’ presentará en Lugo cuatro nuevas líneas temáticas para el curso 2024/2025*

**Nota de prensa de la USC (2025).** *Xornadas científico-divulgativas da USC. Xabaril, Unha Saúde (OneHealth) e seguridade alimentaria fronte á resistencia aos antimicrobianos*