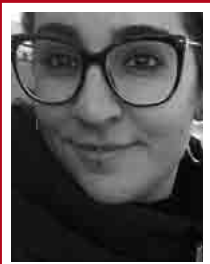


# Belén Martínez:

*“Lo realmente difícil es llegar a esa persona que nunca se plantearía entrar en tu exposición”*



Marina  
Sarmiento



La científica y divulgadora Belén Martínez

Como centro de investigación, en el Museo Nacional de Ciencias Naturales la figura de las personas que se dedican a la ciencia y las que se dedican a la divulgación científica se entremezclan continuamente. Un claro ejemplo es el de Belén Martínez, bióloga del MNCN que trabaja en el proyecto INVASAQUA- un proyecto LIFE que trata de concienciar y sensibilizar sobre la problemática de las especies acuáticas invasoras- como divulgadora. Además de elaborar una exposición y multitud de actividades en el MNCN, para dar a conocer su labor se ha apoyado también en el proyecto *Ilustraciencia* que acerca el conocimiento científico a la sociedad a través de la ilustración.



### ¿En qué consiste tu proyecto de las especies invasoras?

**LIFE INVASAQUA** es un proyecto en el que colaboran nueve entidades de Portugal y España cuyo objetivo principal es intentar combatir la problemática de las especies acuáticas invasoras en la península ibérica, concienciando y sensibilizando tanto al público general como a sectores relacionados sobre las especies acuáticas invasoras continentales. En España el 80% de especies de peces son endémicas, esto es, que solamente habitan en algunas cuencas de la península ibérica, y las especies invasoras son el segundo factor más importante que provoca la pérdida de biodiversidad a nivel mundial, después de la degradación del hábitat. Con una duración de cinco años, está enmarcado en los proyectos LIFE que financia la Unión Europea (UE).

El de las especies invasoras es un problema directamente relacionado con el ser humano ya que en multitud de ocasiones somos quienes, de forma intencionada o no, las trasladamos de un lugar a otro. Las invasoras generan una gran pérdida de especies nativas, además de un fuerte impacto económico, pues hay que recuperar las especies desplazadas y el ambiente modificado, un impacto directo en la salud humana con la transmisión de enfermedades como la salmonela a través de mascotas como las tortugas.

### Con la pandemia de la COVID-19, ¿cómo habéis adaptado la divulgación?

Al presentar un proyecto LIFE describes todas las acciones que vas a realizar y en qué fechas está previsto y la UE te evalúa en función de cómo se van desarrollando. Con la COVID-19, hemos tenido que adaptar o posponer muchas de nuestras acciones y otras se han cancelado. En un principio, ¡Cuidado! *Invasoras acuáticas* era



Belén junto a la investigadora Ana Isabel Perdices explicando el proyecto **LIFE INVASAQUA**

*“Con INVASAQUA no buscamos que el espectador aprenda muchos datos sobre las especies invasoras sino mandar un mensaje sobre nuestra responsabilidad con el medio ambiente”*

una exposición presencial en el MNCN-CSIC e itinerante, pero la pandemia obligó a cerrar el Museo en medio de la exposición, a cambiar de estrategia y publicarla en su página web y en la del proyecto. Nos hemos reinventado con *Kahoots* (plataforma que permite hacer cuestionarios de evaluación y juegos a través de internet) sobre la exposición o con presentaciones *online*. Hace poco organizamos un foro de transferencia de conocimiento de forma *tele-mática* que abrimos al público para que pudieran ver cómo se trabaja a nivel administrativo y científico a la hora de evitar la problemática de las especies invasoras sobre los ecosistemas acuáticos.

**¿Cómo fue la recepción de la exposición?**

En directo hubiera sido más fácil generar una conversación, porque al final los sectores con los que puede haber un conflicto de intereses tienen visiones muy diferentes. Un pescador puede que opine de forma distinta a lo que exponemos en el museo y si puedes quedar con ellos de forma presencial es más fácil establecer un diálogo gracias al contacto directo. Con lo digital, dejas el recurso en la web y, aunque sigue habiendo conversación y diálogo, es todo mediado por las

Belén Martínez impartiendo una formación sobre especies exóticas invasoras acuáticas a los alumnos del 9º curso de *Ilustrando la Ciencia* presencial en el MNCN-CSIC



pantallas y es más limitado. Suele ser bastante unidireccional.

Aunque es verdad que tenemos más de 1.400 visualizaciones en los vídeos colgados y más de 1.000 jugadores en el *kahoot*, la exposición presencial tenía más audiencia, pues el número de personas que iba al MNCN-CSIC era mayor que el que accede a la web y visualiza y profundiza sobre el contenido de la exposición.

**¿Qué mecanismos se utilizan para saber si el público retiene la información que se proporcionan?**

El proyecto está enfocado en la concienciación y sensibilización, por lo que las herramientas son informativas. No buscamos que el espectador aprenda muchos datos sobre las especies invasoras o cuántas hay en el Ebro, sino mandar un mensaje de concienciación sobre la problemática de las especies invasoras, nuestra responsabilidad con el medio ambiente y qué podemos hacer para evitarlo. Aunque hagamos infografías con las características de la especie perfectamente representadas, también es imprescindible exponer sus amenazas, cómo se introdujo y qué podemos hacer. Al final el mensaje es más divulgativo que educativo.





Dos ejemplos de la colaboración entre divulgadores científicos e ilustradores. Ambos trabajos están realizados dentro del proyecto *Illustraciencia*. A la izquierda se ilustra el proceso de infección del hongo *Aphanomyces astaci*, proveniente del cangrejo señal invasor, y que provoca la muerte del cangrejo de río ibérico. A la derecha, los problemas que causa *Eichhornia crassipes*, una planta invasora. Ambas ilustraciones son de Elsa González Zorn.

### ¿Utilizáis redes sociales para llegar a nuevas audiencias?

Considero fundamental el uso de las redes sociales para la divulgación científica, sobre todo para atraer al público joven y que encuentren referentes. Es casi obligatorio estar presente y dar visibilidad a tu contenido. Dentro del proyecto, EFeVerde es la que se ocupa de hacer la mayor parte de la divulgación por redes sociales.

*“Hay que coger herramientas comunicativas y combinarlas con la ciencia. Cuanto más visual sea el resultado, mejor. Por eso utilizamos ilustraciones e infografías”*

### Como divulgadora científica, ¿qué herramientas consideras necesarias para acercar la ciencia a la sociedad?

El principal problema de la comunicación científica es que los investigadores utilizan un lenguaje entendible para ellos, pero que no suele llegar al público general. Para divulgar ciencia hay que buscar una combinación entre la parte objetiva y rigurosa de la ciencia con la parte clara, atractiva,



*“Cualquier tipo de contenido en el que se represente la diversidad de personas que se dedican a la ciencia juegan un papel fundamental en cómo los más jóvenes perciben a los científicos”*

concisa y llamativa de la comunicación. Hay que coger herramientas de comunicación y combinarlas con la ciencia. Cuanto más visual sea el resultado, mejor, para ello utilizamos ilustraciones científicas, infografías y diagramas que clarifican mucho la información.

Además, el/la divulgador/a debe ahondar y entender perfectamente todos los conceptos científicos. Se precisa claridad y hay que priorizar, porque a veces es preferible que se entiendan bien los conceptos más importantes, que llegar a explicar todo un artículo científico. La ‘traducción’ al público hay que hacerla sin trastocar el contenido. En el caso de las especies invasoras, se trata de material altamente sensible que requiere tener una comprensión de todas las partes implicadas y de todo el proceso de invasión de la especie. Por eso es necesario profundizar y no caer así en errores o en el sensacionalismo.

**¿Cuál crees que es el mayor desafío de los divulgadores?**

Llegar al público al que no llegarías nunca. La mayoría del público al que llegas ya tiene cierto interés en la ciencia. Lo realmente difícil es llegar a esa persona que no se plantearía nunca entrar en tu exposición o darles clic a los recursos col-

Belén Martínez en un taller en celebrado por el 11 F, Día Internacional de la Niña y la Mujer en la Ciencia. En él se teatralizó el cuento de *La boga en verso* y se hizo un taller de pompas para niños de infantil.



gados en la web. Por eso es necesaria la divulgación. A los que ya están convencidos, en este caso de la importancia de cuidar el medioambiente, les darás más argumentos, pero a los que no les interesa la naturaleza, si tu mensaje no les llega, seguirán sin darle importancia y sin protegerla. Por eso hay que buscar la mejor estrategia para que esa información llegue a todos los rincones.

**¿Qué valor consideras que se le da a la investigación y a la divulgación científica?**

La estrategia europea es sacar muchos proyectos de divulgación y sensibilización. Antes todo eran proyectos de investigación. Apenas había financiación para proyectos de divul-

gación. Esto pasaba a nivel europeo e incluso americano.

Con el tema COVID se ha observado una gran desconfianza de la población hacia ciertos sectores de la ciencia así como la prueba de que, aunque sí la hay en otros temas, no hay una cultura científica asentada entre la población. También se evidencia la necesidad de que no se genere la idea de que un investigador es un genio que está solo en su laboratorio, sino que puede ser cualquier persona de tu alrededor.

Desde Europa, España se está beneficiando de estos nuevos proyectos de investigación, proyectos que están cambiando los conceptos. También está cogiendo fuerza la profesionalización de la





**“Igual que en ciencia, en divulgación los mejores resultados llegan de la colaboración entre diferentes personas”**

divulgación como salida laboral para los científicos, y de ahí han surgido las Unidades de Cultura Científica en las universidades y en los centros de investigación, etc.

**¿Crees que series como *Big Bang Theory* o *Big Mouth* están haciendo una buena contribución a la divulgación de la ciencia?**

Personalmente no veo muchas series, por lo que no sé hasta qué punto divulgan contenidos rigurosos. Aunque no es lo mismo comunicar sexología que ciencia, es verdad que series como *Big Bang Theory*, *Rick y Morty* o películas como *Interstellar* generan cierto interés por ese contenido y acercan la ciencia a muchas personas. Aun así, se puede observar que, aunque a veces rompen cánones, continúa apareciendo el estereotipo del científico genio. En ese sentido, cualquier tipo de contenido en el que se represente la diversidad de personas que se dedican a la ciencia juegan un papel fundamental en cómo los más jóvenes perciben a los científicos.

**Y la presencia de mujeres ¿crees que se está haciendo lo suficiente para visibilizar la figura de la mujer en la ciencia?**



Algunos de los participantes en *Ilustraciencia*, en la sala de Paleontología del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC).

Desde hace unos años está habiendo un boom muy positivo con iniciativas como el 11-F, Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, con actividades en todo el mundo. Ahora hay estudios que aportan datos muy interesantes, por ejemplo, solo aparece la figura de la mujer un 7,6% en comparación a un hombre en los libros de texto. Esto solo fomenta la idea de que Marie Curie era la única mujer que se dedicaba a la ciencia. La divulgación ha dado pie a que se conozcan a muchas mujeres que han trabajado y trabajan en todas las áreas científicas y técnicas.

**Como divulgadora, ¿en qué te apoyas para divulgar ciencia?**

Más allá de los conocimientos científicos, siempre es enriquecedor colaborar con diferentes entidades para que nos ayuden a mejorar el contenido final. Sería ideal ser muy creativa o artística además de científica pero casi nunca se dan todas esas características en una misma persona. Por eso es importante contar con profesionales de otras áreas, como la ilustración, la fotografía u otras ramas del arte. En nuestro caso hemos contado con *Ilustraciencia*, lo que nos ha permitido tener ilustraciones muy rigurosas de las especies, que aportan mucho a las acciones de comunicación. Igual que en ciencia, en divulgación los mejores resultados llegan de la colaboración entre diferentes personas.

**Por último, ¿qué consejo le darías a un investigador/a joven que quiera dedicarse a la divulgación, pero no sabe por dónde empezar?**

Hay que hacerse muchas preguntas en torno al cómo. Divulgar no es solo exponer unos datos, hay una estrategia y unas técnicas detrás. Hay que probar cuál es la vía que mejor funciona para llegar a tu público objetivo sin dejar de lado a quienes en principio pueden estar muy alejados del tema. También debes hacerlo accesible para que no haya barreras a la diversidad de la población, sin olvidarse de relacionarlo con temas de actualidad para enganchar a la gente. Eso sí, cuanto más sencillez en el mensaje, mejor ■

