

B

uscan atender problemática asociada al encallamiento de cetáceos y su relación con la brucelosis marina

Claudia Zúñiga Vega (*)

Olga Rivas Solano
czuniga@itcr.ac.cr
orivas@itcr.ac.cr

Costa Rica es un país donde se presenta el encallamiento de delfines y ballenas, principalmente en las costas del Pacífico. La infección bacteriana por *Brucella*, se menciona como una de las posibles causas que provocan este fenómeno, porque ocasiona problemas reproductivos y síntomas a nivel de sistema nervioso central en estos mamíferos. Se cree que la bacteria altera el sistema de ecolocalización de los cetáceos, desencadenando su varamiento.

La relación que se establece entre brucelosis y encallamientos es bastante reciente. Anteriormente solo se conocía la brucelosis en animales terrestres y seres humanos, ya que se trata de una enfermedad zoonótica, lo que significa que se puede transmitir de animales a humanos. Las especies bacterianas terrestres más peligrosas para los humanos son *B. melitensis* y *B. abortus*. La primera afecta principalmente cabras y la segunda es conocida en el ámbito de los ganaderos, ya que provoca abortos en vacas preñadas y origina grandes pérdidas económicas si no se controla a tiempo.

La forma de transmisión a los humanos es mediante el contacto con un animal enfermo o restos de un aborto o parto, ya que en los líquidos existe gran cantidad de bacterias. Este patógeno también coloniza las ubres y contamina la leche, por lo que se puede transmitir a través del consumo de

productos lácteos sin pasteurizar. Cabe mencionar que en nuestro país existen registros de *B. abortus* y *B. ceti*. Esta última se ha aislado de cetáceos encallados en las costas del Pacífico.

En humanos, la bacteria provoca una enfermedad denominada brucelosis, cuyos síntomas iniciales son leves e imprecisos como la fiebre intermitente, el dolor de cabeza y cuerpo y la debilidad y la fatiga, entre otros. Esto dificulta su diagnóstico y tratamiento. Además, la infección se puede complicar generando inflamaciones a nivel del corazón y el cerebro, así como lesiones óseas y articulares.

En los últimos años, debido a las actividades turísticas, recreacionales, deportivas y ocupacionales, el contacto entre humanos y cetáceos ha venido en aumento a nivel mundial. Por lo general, cuando ocurre un encallamiento, las poblaciones locales suelen mantener un contacto directo con los animales, principalmente con el propósito de retornarlos al mar, y en algunos casos para utilizarlos como fuente de alimento. Tomando en cuenta que actualmente no existe ninguna vacuna de uso humano para prevenir la brucelosis, se debe considerar a los turistas y habitantes de las costas como una población susceptible de contraer la bacteria.

Durante los años 2009 a 2011, se desarrolló el proyecto de investigación financiado por fondos FEES-CONARE y denominado “Elaboración de un protocolo para la identificación de bacterias del género *Brucella* que representan un riesgo para la salud pública, veterinaria y la vigilancia epidemiológica en Costa Rica”, donde participaron investigadores de la Universidad Nacional (UNA), la Universidad de Costa Rica (UCR) y el Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC). También se contó con la colaboración de médicos veterinarios del Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA) adscrito al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y de la Fundación Keto.

Uno de los objetivos del proyecto fue “divulgar y dar a conocer a los sectores involucrados estrategias orientadas a la prevención y control sanitario de la brucelosis, con el propósito de contribuir a evitar la propagación de la enfermedad en el país”.

Debido al riesgo para la salud pública que representa el manejo inadecuado de los encallamientos antes mencionado, en nuestro país se organizaron dos talleres de capacitación en zonas que se consideraron prioritarias (Figura 1). El primero se impartió en el Refugio de Vida Silvestre de Playa Barú, Matapalo, Quepos y estuvo dirigido a autoridades locales como guardacostas, policías





Figura 1. Talleres de capacitación sobre brucelosis, impartidos en la provincia de Puntarenas. A. Taller en el Hospital Monseñor Sanabria. B. Taller en Playa Barú.

¿Qué hacer en caso de encallamientos de delfines en la playa?

Los delfines son mamíferos que viven en el mar.




Ellos pueden llegar a encallar en las playas por diferentes razones, entre ellas debido a una enfermedad conocida como brucelosis, la cual también puede transmitirse a los humanos



Si esto ocurre, debemos seguir las siguientes recomendaciones

- 1-LLAMAR AL 911,** para que expertos como guarda costas y encargados de salud se ocupen.
- 2. EVITAR, Acercarnos, tocarlos o acariciarlos.**



Figura 2. Material divulgativo elaborado en el marco del proyecto y distribuido a escuelas de la provincia de Puntarenas.

y municipales, funcionarios del refugio y líderes comunales, para capacitarlos sobre el manejo seguro y responsable de los encallamientos de animales marinos.

El segundo taller se realizó en el Hospital Monseñor Sanabria en Puntarenas y estuvo dirigido a profesionales en salud, como médicos, microbiólogos, farmacéuticos y encargados de salud ambiental, con el fin de capacitarlos sobre el diagnóstico de la brucelosis y las posibles estrategias a seguir para el manejo adecuado de los encallamientos de delfines y ballenas.

En ambos se repartieron materiales con información básica de la enfermedad y manejo adecuado de los encallamientos, así como afiches para las escuelas de las zonas aledañas (Figura 2).

También se ofrecieron charlas dirigidas a médicos veterinarios de las Áreas Rectoras de Salud del Ministerio de Salud y del Programa Nacional de Brucelosis y Tuberculosis.

El proyecto contempló, además, otros objetivos tendientes al establecimiento de un protocolo de caracterización bioquímica y otro de caracterización molecular para identificar a nivel de especie y biovar a las bacterias del género *Brucella*. La información generada será de gran utilidad para estandarizar los diagnósticos clínicos que se realizan a nivel de esta especie.

La consolidación de un grupo de trabajo multidisciplinario e interuniversitario sienta las bases para generar nuevos proyectos y continuar los estudios relacionados con la brucelosis humana que es, según la Organización Mundial de la Salud, una de las zoonosis más extendidas a nivel mundial.

(*)Claudia Zúñiga Vega es profesora e investigadora de la Escuela de Biología del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Es bióloga y tiene una maestría en biología.

Olga Rivas Solano es profesora e investigadora de la Escuela de Biología del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Es ingeniera en biotecnología y tiene una maestría en microbiología. ■