



*EPISODIO 2: EL BARRO Y LA SANGRE*

---

<volumen de música alta>

**Levin:** Están escuchando a “The Loop”, una serie de audio de la Universidad de Florida del Sur acerca del lodo, los microbios y los mamíferos del Golfo del México. Yo soy David Levin.

**Hollander:** No es por accidente que los peces aparecen enfermos. Es muy probable que esté conectado al petróleo.

**Levin:** Ese es David Hollander, un químico marino en la Universidad de Florida del Sur. Él dice, de hecho, dos años después del derrame de petróleo del “Deepwater Horizon”, los peces en el Golfo de México y todo el ecosistema ahí siguen sintiendo sus efectos.

Es por eso que Hollander es líder de un equipo de investigadores para averiguar exactamente cómo el petróleo viaja a través del mar profundo y que le a hecho al ambiente.

A continuación.

<música termina>

[AMBI: radio del carro y sonido de fondo]

**Levin:** Son las 9 de la mañana y David Hollander me está conduciendo alrededor de St. Petersburg, Florida. Estamos escuchando las noticias de la mañana. Hacemos unas compras de último minuto. En unas cuantas horas, estaremos rumbo a 8 días de investigación a bordo de un crucero en el Golfo de México. Pero primero tenemos una parada importante que hacer. La tienda de pelucas.

[AMBI: caja registradora haciendo ruido, maquina de tarjetas de crédito zumbando]

**Hollander:** Estamos recogiendo unas cabezas de espuma de poliestireno. Es para una investigación, créanlo o no.

**Empleado:** [riendo] De acuerdo, buena suerte. ¡Cúidense!

[AMBI: saliendo de la tienda, puerta abriendo, espuma de poliestireno chirriando]

**Levin:** Esto es cómo una tradición—en el crucero de investigaciones, Hollander y sus estudiantes adjuntaron las cabezas a los instrumentos que sumergirán al fondo marino....

**Hollander:** ... y las cabezas, dado a la presión, se encogerán cómo a un tercio de su tamaño. Y sí las pintas bien resulta ser un buen recuerdo.

**Levin:** El plan para estas cabezas y los instrumentos es descender a la fuente de derrame del “Deepwater Horizon”, hasta el fondo del Golfo de México.

En abril 2010, una plataforma petrolera propiedad de BP explotó. Se hundió una milla hasta tocar fondo, dejando un pozo roto en el fondo marino a unas 40 millas del estado de Mississippi. Por tres meses consecutivos, el petróleo se desparramó desde el pozo hasta la superficie. Mientras subía, plumas de químicos tóxicos y gotitas de petróleo se desprendieron, quedándose suspendidos en el agua marina a diferentes profundidades. Se movieron alrededor del Golfo cómo nubes tóxicas.

**Hollander:** Esto no es una capa negra en el mar. Ni si quiera se ve cómo vinagreta—se ve cómo agua cristalina. Y la razón es por que son gotitas tan pequeñas que no se pueden ver.

**Levin:** Las plumas bajo el agua eventualmente flotaron al pendiente continental. Ahí es donde el fondo marino desciende dramáticamente—cae de unos cientos de pies de profundidad a unos *miles* de pies.

Cuando las plumas golpean el pendiente, dejan un frotis de residuos oleosos.

Hollander y su equipo usan este crucero para visitar a esas áreas empapadas por petróleo. Su misión: coleccionar sedimento y pecados para medir el impacto de las plumas en el ecosistema del Golfo—desde ballenas enormes a animales pequeños.

El proyecto es parte de una investigación que Hollander fundó en la Universidad de Florida del Sur. Él organizó científicos de alrededor del mundo para estudiar las consecuencias del derrame. El grupo se llama “C-IMAGE” y este crucero es la primera parte de su colaboración.

[AMBI: pasos en la pasarela, motores zumbando]

**Levin:** Por los próximos 8 días, nuestra base será aquí. En el “Weatherbird” 2, un buque de investigación de 115 pies de largo.

**White:** Bienvenidos a bordo. Que bueno es tener a todos finalmente a bordo. Vamos a comenzar a las 4 de la mañana, 5 de la mañana...

<desvanece>

**Levin:** Ese es Matt White, el capitán del buque. Estamos a punto de navegar hacia una área del fondo marino llamado “Desoto Canyon”, alrededor de 60 millas al suroeste del Florida. Es uno de los lugares donde las plumas toparon con el pendiente continental.

[AMBI: cabrestante/grúa zumbando]

Para medianoche, estamos en nuestra primera parada. El equipo de Hollander sumerge al agua un aparato llamado “multi-coreador”. Es un marco de metal alrededor de 10 pies de alto.

**Schwing:** El multi-coreador literalmente se ve cómo una araña enorme, o un gran módulo de aterrizaje lunar...

**Levin:** Patrick Schwing es un post doctorado en el laboratorio de Hollander. Él ve el multi-coreador desaparecer bajo las olas. Cuando llega al fondo, ocho tubos plásticos salen y agarraran lodo del fondo marino.

**Schwing:** ... y en ese momento empezaremos a subirlo de nuevo.

**Levin:** Estas muestras son cruciales para entender cómo el derrame se movió alrededor del Golfo. Ellas ayudarán al equipo a predecir qué le pasa al petróleo después de una ruptura y cuánto tiempo durará en el agua.

Pero el *petróleo* es solo la mitad. Para entender el impacto en el ecosistema, el equipo necesita entender cómo están los peces y otros animales.

[AMBI: ruido de la cubierta]

**Murawski** (en silencio): Mira ese amanecer. Es intenso.

**Levin:** El próximo día, a las seis de la mañana, Steve Murawski se para en la cubierta, sosteniendo cestas de lavandería llenas de cebo.

**Murawski:** Es una combinación de calamar y pescado caballa de Boston...

**Levin:** Murawski es un oceanógrafo biológico de la Universidad de Florida del Sur y junto con Hollander está a cargo de este crucero de investigación.

Él se prepara para un día largo de pesca. Su equipo utiliza un cabrestante del tamaño de un tanque de 50 galones para soltar cinco millas de cable de metal. Tiene 500 anzuelos cebados encadenados a lo largo del cable.

Es una técnica llamada “long-lining.” Mientras el cable se jala hacia fuera, se asienta a través del fondo, atrayendo peces que viven cerca de los sedimentos oleosos.

**Murawski:** Es una oportunidad única para ver que es lo que está pasando con los peces en el mar profundo. Sabemos que hay petróleo en el fondo. Lo que estamos tratando de ver es si el petróleo está afectando la cadena alimenticia.

**Levin:** Murawski piensa que los químicos tóxicos podrían haber sido absorbidos por animales pequeños que viven en el sedimento.... Cómo almejas, caracoles y gusanos, los cuales son comidos por los peces. Así que, si hay petróleo más abajo en la cadena alimenticia, podría terminar en los peces.

Sí es así, Murawski quiere saberlo. Así que está tomando muestras de todas las especies que atrapa en su línea larga.

**Murawski:** Lo que vamos hacer es enfocarnos en la bilis, la sangre, el hígado, el musculo y luego en algunos de los órganos del pescado. Eso nos dirá #1, si hay petróleo activo en el ambiente y #2, si está siendo consumido por estos peces, algunos del cual son de importancia comercial.

[AMBI: peces aleteando, charla sobre tipos de peces]

**Levin:** Uno por uno, tomamos los peces de la línea y los tiramos a la cubierta. Pargo, cazón. Anguilas. Agrupador. Atún.

Esta parte de la investigación es agotador. Murawski y sus estudiantes trabajan en calor de 100 grados, cortando tripas de pescado para que puedan ver si tienen químicos del petróleo.

... y cuando terminan con *eso*, van por la sierra de hueso.

[AMBI: sonido de la sierra cortando la cabeza del pescado, y luego la grieta de la división del cráneo]

**Herdter:** ¡Woo! ¡Perfecto!

**Levin:** Liz Herdter, una de las estudiantes de Murawski, acaba de partir la cabeza de un mero amarillo. Usa pinzas para sacar los huesos delicados de sus orejas internas. Se ven cómo minúsculas conchas de ostras.

**Herdter:** Estos son otolitos. Son cómo una piedra. A Steve le gusta llamarlo el registrador de vuelo.

**Levin:** Eso es porque cada año una nueva capa de hueso se forma alrededor de un otolito. Están colocados cómo los anillos de un árbol. Al analizar estas capas, puedes ver la salud del pescado mientras va pasando el tiempo.

**Herdter:** Sí tuvieron contacto con cualquier químico, habrá un marcador químico así que son una forma muy eficiente de determinar que es lo que ha estado pasando en la vida del pescado.

**Levin:** El equipo de Murawski planea usar estas muestras para crear una vista panorámica del la salud del pescado y el ecosistema en el Golfo.

Aun hoy, algunos de los pescados siguen en mal estado... cómo el pargo de 50 libras que Murawski sostiene. Tiene una lesión de piel.

**Murawski:** ¡También tiene un ojo mal! ¿Ven su ojo? Ya no le sirve. Así que este es el tipo de pescado que queremos investigar para ver sí tiene una relación con el petróleo o no.

**Levin:** Pescados enfermos cómo este no sorprenden a Murawski. Él piensa que su salud mala está conectada a lo que está pasando en los sedimentos y Hollander acaba de encontrar algo de evidencia que lo pueda comprobar.

En un escritorio apiñado en una esquina de la cubierta, Hollander señala a una de las muestras que su equipo sacó la noche anterior. Es un tubo de plástico transparente, alrededor de dos pies de largo y seis pulgadas de ancho. Está lleno de lodo gris, donde pequeños gusanos, caracoles y almejas han excavado, mezclándolo todo... pero a unas cuantas pulgadas de arriba, ese gris uniforme de repente se convierte en café. Y *eso*, él dice, significa problemas.

**Hollander:** Lo que esto realmente representa es donde las plumas sub-superficies actualmente tocaron la superficie del sedimento.

**Levin:** Cuando las plumas tocaron fondo, eliminaron a las criaturas pequeñas que usualmente se mezclan con el sedimento. Así que después del derrame, toda esa actividad de batido llegó a un alto.

**Hollander:** Sí hubiera organismos mezclando esto, no verías estas capas distintas, así que estos organismos ya no están.

**Levin:** En algunas partes del Golfo, aun no regresan.

Y ya que algunos pescados viven en y cerca de los sedimentos, Hollander cree que las plumas químicas probablemente los afectaron también, causando problemas de hígado y las lesiones de piel que Murawski ha visto. Pero es difícil saber por seguro. Averiguando que es lo que las toxinas les habrán hecho a los pescados es un desafío y es difícil determinar con precisión cuales químicos son los culpables.

**Hollander:** Tú sabes, tienes que ser capaz de rastrear el petróleo desde su origen, a través de la columna de agua, sobre los sedimentos, y luego que esa materia se degrada, ¿cómo la sigues? No es así de fácil.

El equipo de “C-IMAGE” todavía tiene mucho por hacer. Durante los próximos tres años, ellos planean unos cuantos cruceros de investigación que los regresara al Golfo. Y la próxima vez, Hollander promete hacer algo con esas cabezas de espuma de poliestireno— las cuales pintamos abordo de su crucero. Él planea sumergirlas al fondo marino en el sitio exacto donde se derramo el “Deepwater Horizon.”

De una forma, él dice, él les dará a esas cabezas inánimes un vistazo de lo que está pasando allá abajo—justo cómo sus estudiantes lo están haciendo en la superficie.

Para “The Loop,” yo soy David Levin.

Financiación para “The Loop” y para “C-IMAGE” es proporcionada por subvenciones de BP y la Iniciativa de Investigación del Golfo de México. “The Loop” es una producción de la Universidad de Florida del Sur.

