**Season1Episode5Nurdles.mp3 🇪🇸 (Spanish)**

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:00:23] Hola, bienvenido a A Talk on the Wild Side, tu recorrido quincenal por todas las cosas salvajes en Texas. Soy su anfitrión, Dr. Sandra Rideout-Hanzak.

**Rebecca Zerlin** [00:00:31] Y soy tu copresentadora, no un médico, Rebecca Zerlin.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:00:36] Sí. Este episodio de hoy trata sobre un tipo particular de contaminación que se está volviendo cada vez más problemática en los océanos y, lamentablemente, bastante común a lo largo de la costa del Golfo de Texas.

**Rebecca Zerlin** [00:00:47] Eso fue toda una aliteración. Acabas de hacer un tipo particular de contaminación convirtiéndote en un problema. Ahora, su nombre suena bastante lindo, pero no son para nada lindos.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:01:00] Sí, tienen un título lindo y bonito, pero no lindo. De todos modos, antes de llegar a eso, tenemos a Tre' Kendall con nuestro segmento What's Wild and New. Hola, Tre'.

**Rebecca Zerlin** [00:01:10] Hola Tre'!

**Tre' Kendall** [00:01:11] Hola, señoritas. Me alegro de volver contigo otra vez.

**Rebecca Zerlin** [00:01:14] Gracias por venir de la mesa de allá. (Risas).

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:01:19] Tre', ¿qué hay de nuevo y salvaje ahora mismo?

**Tre' Kendall** [00:01:21] Bueno, una vez más, la revista Texas Parks and Wildlife acoge su gran búsqueda del tesoro al aire libre, también conocida como GOSH.

**Rebecca Zerlin** [00:01:27] ¡Dios!

**Rebecca Zerlin** [00:01:30] Tienes que decirlo. Son mayúsculas. Es realmente un. ¡Dios! Oh, Dios, sí.

**Tre' Kendall** [00:01:35] G-O-S-H... No, sin señal de libra.

**Rebecca Zerlin** [00:01:39] Bueno, eso suena divertido, ¿puedes darnos más detalles sobre GOSH?

**Tre' Kendall** [00:01:44] Bueno, la búsqueda del tesoro se divide en seis regiones desde el panhandle hasta el sur de Texas, y los participantes pueden registrarse en el sitio web de Texas Parks and Wildlife Magazine o en su página de Facebook. Y a partir de ahí, puedes conseguir un lugar en la lista publicando un selfie en la página de Instagram, Twitter o Facebook del TPWD. El plazo para entrar es el Día del Trabajo, y es el 6 de septiembre. Y no lo olvides, asegúrate de incluir hashtag (#GOSH2021). Es decir, signo de libra, G-O-S-H-2021, cada vez que publicas.

**Rebecca Zerlin** [00:02:20] Escucha Opah. Ahora es hashtag.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:02:23] Siempre me va a dar un kilo. Lo sentimos o número, signo numérico. De todos modos, ¿qué tipo de lugares hay en la lista para que encuentres en la búsqueda del tesoro?

**Tre' Kendall** [00:02:32] Así que aquí hay un gran rango. El Departamento de Parques y Vida Silvestre de Texas ha designado más de doscientas sesenta y ocho mil millas cuadradas en todo el estado de Texas. Dentro de estas seis regiones se incluyen parques estatales, centros pesqueros Trailways y otros también están en la lista.

**Rebecca Zerlin** [00:02:49] Guau. Hay tantos lugares geniales que ver en esa lista.

**Tre' Kendall** [00:02:53] Y definitivamente hay muchas bonificaciones al participar. Hay muchas paradas de comida icónicas de Texas que se puede disfrutar en el camino. A todo el mundo le encanta comer un poco de alma, ¿verdad?

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:03:03] Absolutamente. Apuesto a que hay algo de barbacoa en esa lista.

**Tre' Kendall** [00:03:06] Eso espero que sí. Además, si completas la búsqueda del tesoro, recibirás una suscripción digital de dos años a la revista TPW.

**Rebecca Zerlin** [00:03:15] Una revista... ¡Dios!

**Tre' Kendall** [00:03:16] Solo espera. Se pone mejor. Y es una oportunidad perfecta para que ustedes, niños, molestaran a sus padres en el coche. Dios... cómo echo de menos esos días.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:03:27] ¡Bien! ¿Ya estamos ahí? (Risas).

**Rebecca Zerlin** [00:03:28] No obstante, asegúrate de usar el hashtag, no el signo de libra.

**Tre' Kendall** [00:03:32] ¡Entenlo bien, mamá! (Risas) De todos modos, los participantes recibirán un certificado de TPD y un grito en un futuro número de la revista Texas Parks and Wildlife.

**Rebecca Zerlin** [00:03:45] ¿Certificado de qué? Quiero que me certificen.

**Tre' Kendall** [00:03:48] ¡Un experto certificado! (Risas).

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:03:49] Eso sí suena muy divertido, sin embargo, tengo que ponerme de ese lado y registrarme.

**Rebecca Zerlin** [00:03:54] ¡Lo voy a hacer!

**Tre' Kendall** [00:03:55] Texas es un lugar grande, chicos, así que mejor empecéis.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:03:59] Oh, absolutamente. Bueno, ahora mismo, antes de empezar, nuestra entrevista, Becca va a desglosar información importante para nosotros que necesitamos saber para nuestra entrevista. Así que aquí está el colapso de Becca.

**Rebecca Zerlin** [00:04:12] Hoy hablaremos de enfermeras. Así que, amigos, agárrate a tus fajas. No son algo lindo, porque son contaminantes; así que tratar con ellos tendrá problemas. ¿Te ha gustado mi poema? Creo que es adecuado para el tema de hoy. Un tipo específico de contaminación en los océanos llamada nudillas. Ahora, las enfermeras suenan como si pertenezcan a un Dr. Libro Seuss, pero no hay nada gracioso o lindo en ellos. Dejaré que nuestro experto invitado los defina para ti más tarde. Pero quería repasar otras cosas antes de que me escuches, ya que hoy hablaremos del océano. Repasemos algunas definiciones primero. Todos estos temas pueden afectar a las especies acuáticas. ¡Sabes qué hora es! ¡Hora de definición! Empecemos con el pH. El pH es una medida del agua ácida o básica. Los cambios de pH pueden crear un entorno en el que los animales luchan por sobrevivir. Esto es especialmente un problema para los animales que crean un caparazón, como caracoles lindos. Turbidez, es la medida de claridad de un líquido. En otras palabras, es la nubosidad o la neblina de un líquido causado por partículas que son invisibles a simple vista. Básicamente, la turbidez hace que el agua sea turbia u opaca. Creo que todos podemos relacionarnos con lo espeluznante que es ser golpeado por algo bajo el agua cuando no puedes ver qué es. ¿Qué fue eso? ¿Un tiburón, una mano cortada? No puedes ver porque el agua está turbia. La turbidez también puede causar algunos problemas para las especies acuáticas, como obstruir o dañar las branquias y posiblemente asfixiar el hábitat, los huevos y las larvas con todo ese sedimento. Las sustancias químicas perturbadoras endocrinas (o EDC) son sustancias químicas que interfieren con los niveles hormonales naturales de un animal. Estos se atribuyen típicamente a la contaminación y causan efectos adversos en los organismos y sus poblaciones. Se han reportado efectos de EDC en una amplia variedad de especies, incluidos peces, reptiles, aves, mamíferos, e incluso hay pruebas de que también pueden afectarnos a nosotros humanos. Puede que todo esto parezca desalentador, pero por suerte hay formas en las que todos podemos actuar y marcar la diferencia. Uno de esos métodos del que nos escucharás hablar mucho hoy es involucrarnos en un proyecto de ciencia ciudadana. ¡Ciencia ciudadana! ¡Suena importante! Como algo que oirías como llamada a la acción, en una de esas películas alienígenas apocalípticas, ciencia ficción, llámame. Tengo ideas. No te preocupes, no da tanto miedo. Los proyectos de ciencia ciudadana son algo así como la investigación científica de código abierto. Muchos de estos proyectos dependen de la ayuda de personas cotidianas que tal vez ni siquiera sean científicos para contribuir a la investigación de un tema específico. Hay cuatro características comunes de un proyecto de ciencia ciudadana. Uno, cualquiera puede participar, sin importar su trabajo o antecedentes. En segundo lugar, todos los participantes utilizan los mismos protocolos. De esta forma, los datos se pueden combinar y nos aseguramos de que sean datos de alta calidad y no nos den resultados funky. En tercer lugar, estos datos pueden ayudar a los investigadores a sacar conclusiones reales. Y cuatro, debido a que esta comunidad de científicos y voluntarios trabajan juntos y comparten datos, esta información está disponible tanto para los científicos como para el público. Hay toneladas de proyectos de ciencia ciudadana en todo el mundo que cubren muchos temas diferentes. Si eso suena a algo en lo que tal vez quieras participar, echa un vistazo a qué tipo de proyectos se adaptan a tus intereses; como el tema de hoy, donde aprenderemos sobre un proyecto genial que realmente está impactando en Texas. Supongo que puedes decir... ¡está causando un chapoteo!

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:07:28] Así que hoy, estamos con Jace Tunnell, director de la Reserva Nacional de Investigación Estuarina Mission Aransas en el UT Marine Science Institute. Lo hice, es un bocado. Se necesitaron muchos intentos para sacarlo a la luz. (Risas) Así que muchas gracias por venir al podcast con nosotros. Estamos muy entusiasmados de tenerte aquí porque he patrullado un poco antes. Así que por fin me alegro de conocerte en persona.

**Jace Tunnell** [00:08:02] Gracias por invitarme.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:08:04] Gracias por venir. Gracias por estar aquí. Sí.

**Rebecca Zerlin** [00:08:07] Así que vamos a empezar por hacer que nos cuentes un poco sobre ti y de lo que haces como director de ese gran y largo título. Acabo de decir (Risas).

**Jace Tunnell** [00:08:16] Cierto, así que principalmente, administro a la gente. Tenemos 20 miembros del personal. Tenemos un par de sectores diferentes de investigación y educación que hacemos. Uno de ellos incluye el Amos Rehabilitation Keep, que rehabilita tortugas marinas y aves. Así que ese es uno de nuestros programas más orientados al público que probablemente hayas visto antes. Y en realidad, tenemos una tortuga marina varias veces al año a la que viene mucha gente; así que probablemente lo hayas visto en las noticias. Pero parte de la investigación que hacemos, formamos parte de un sistema nacional. Así que hay 29 reservas de investigación en todo el país. Algunas de las cosas por las que se nos conoce es que todos utilizamos el mismo tipo de equipo y los mismos protocolos para que puedas comparar lo que estamos haciendo aquí mismo en Texas con cualquier otro lugar del país. Así que muchas de estas cosas son como si alguna vez vas a salir a las bahías, verás estas plataformas de monitoreo. Tenemos equipos en aquellos que recopilan datos las 24 horas del día, los 7 días de la semana. También tenemos un programa de K a 12 donde vamos a ir a las escuelas o llevamos escuelas a la universidad y simplemente hablamos con ellos sobre ciencias estuarinas y cosas, incluso en el Golfo. Así que qué se está lavando en la playa y cosas por el estilo.

**Rebecca Zerlin** [00:09:29] Así que cuando dice que recopilamos investigaciones y todos están haciendo el mismo tipo de recopilación de datos, ¿qué tipo de recopilación es ésa?

**Jace Tunnell** [00:09:37] Así que hacemos calidad del agua. Ya sabes, tenemos los parámetros básicos que verías en cualquier tipo de estación de calidad del agua. Temperatura, pH, D.O. También observamos la turbidez, analizamos los nutrientes, el plancton y luego tenemos monitoreo de la vegetación y algunos equipos de tipo aumento del nivel del mar. Por lo tanto, parte de la vegetación son cambios de vegetación a largo plazo en el pantano. Nos interesan mucho los impactos del cambio climático. Así que analizamos la erosión y la acreción, las tasas de sedimento, los cambios de vegetación, y luego tenemos lo que se denomina tablas de elevación de superficie. Y tuvimos algunos de los primeros en esta zona. Y ahora hay otras instituciones que están recogiendo esto y difundiéndolo. Pero son muy buenos para ver cambios a largo plazo en el pantano.

**Rebecca Zerlin** [00:10:32] Bueno, eso es muy interesante. ¿Y dijiste que eres uno de los 29 lugares?

**Jace Tunnell** [00:10:37] ¡Bien! Uno de los 29 lugares de todo el país. Somos el tercer más grande. Así que manejamos alrededor de ciento ochenta y seis mil acres. Alaska es la más grande y luego Ohio es la más pequeña. Y Ohio, en realidad tienen un estuario allí y hay unos 600 acres.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:10:53] Oh, vaya. Eso está limpio.

**Rebecca Zerlin** [00:10:55] Eso es genial. Creí haber leído que había visto que era uno de los pocos, pero eso es genial. No sabía que hacían el mismo tipo de recopilación de datos en cada uno.

**Jace Tunnell** [00:11:06] Bien. Estamos financiados por la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica en un 70 por ciento y luego un 30 por ciento por la universidad. Así que todas las reservas tienen un socio estatal. La nuestra es la Universidad de Texas.

**Rebecca Zerlin** [00:11:20] Te he pillado. Bien, antes de continuar, vamos a discutir la pregunta más urgente. ¿Qué es exactamente un nudillo?

**Jace Tunnell** [00:11:28] Así que un nudo es la base de todo plástico. Así que es un pequeño pellet de plástico del tamaño de una lenteja. Y estas cosas están hechas. Luego se envían por todo el mundo a fábricas que los derriten, les ponen color y los convierten en un producto que usamos a diario.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:11:48] ¿Todo el plástico empieza con un nudo?

**Jace Tunnell** [00:11:52] No todo lo que hay, también hay polvos y copos que producen otros artículos de plástico, pero en gran parte, los vidrios son la base de casi todo el plástico.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:12:05] Vaya, entonces, ¿de dónde vienen estas enfermeras, para qué se utilizan? Bueno, díganos para qué se usan, pero sí, ¿de dónde vienen?

**Jace Tunnell** [00:12:13] Así que en realidad es un subproducto de la refinación de petróleo y gas para nuestros automóviles y todo lo demás para lo que usamos combustible. Pero a la industria del plástico se le ocurrió, oh, podríamos usar este material. Por lo tanto, se fabrican en fábricas que tienen, ya sabes, grandes procesos de extrusión en los que empujan plástico fundido a través de ellos para dar la forma y el tamaño que tiene cada una de estas nórdas. Y luego les agregan aditivos según el producto que vaya a ser. Así que, ya sabes, a veces como si tienes una botella de agua, no quieres que se haga amarilla rápidamente. Así que podrían ponerle un aditivo. Tal vez quieran que el plástico sea más rígido. Así que le ponen un tipo diferente de aditivo. Así que eso es lo básico de cómo se hace.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:13:04] Vale, y básicamente estás aquí con nosotros hoy porque a veces estos pequeños se escapan y entran en el Golfo. ¿Cómo sucede eso? ¿O en el océano? ¿Cómo está sucediendo eso?

**Jace Tunnell** [00:13:15] Bueno, estos pellets de plástico son muy pequeños. Por lo tanto, se consideran microplástico, que es cualquier cosa que tenga menos de cinco milímetros de tamaño. Así que con cualquier cosa tan pequeña, va a ser difícil de contener. Y cada vez que guardan estos vidrios, los colocan en silos grandes para sacarlos de los silos. Tienen tubos corrugados de seis pulgadas que soplan neumáticamente estas cosas en los vagones de ferrocarril o pueden alimentarlas por gravedad en vagones de ferrocarril. También los meten en camiones. También los empacan y los colocan en palés y luego los envían, ya sabes, por todo el mundo. Pero en cada etapa de ese proceso, hay un área en la que estos pellets pueden salir al suelo. Entonces, ¿qué pasa cuando hay cosas ligeras en el suelo? Entra en las aguas pluviales, luego entra en el cuerpo de agua más cercano, generalmente un arroyo o río, luego sale a las bahías, luego sale al océano y luego se lava de nuevo en nuestras costas. Así es como los encontramos a todos en la playa.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:14:20] Sí. ¿Y cuánto tiempo llevan estos enfermeros en producción? ¿Cuánto tiempo llevan por aquí?

**Jace Tunnell** [00:14:27] Comenzaron a producir plástico en masa en la década de 1950. Era principalmente para menaje de cocina. Así que algunas de las nudillas encontraron podrían ser incluso de la década de 1950. ¿En serio? Sí. Estas cosas, sabes, no se van a descomponer en nuestra vida, ¿verdad? No. El plástico dura para siempre. Y esa es una de las grandes cosas del plástico. Sabes, dura para siempre. Pero también eso es la caída. Sabes, si sale al medio ambiente, es como, bueno, ¿cómo vamos a deshacernos de estas cosas? Así que, sí, algunas de las cosas es esta situación en la que se está acumulando. Así que son tan pequeños que es muy difícil encontrar estas cosas y recogerlas. Así que lo que estamos viendo ahora es solo una acumulación a lo largo del tiempo.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:15:09] Vale, así que corrígeme si me equivoco. Cada pieza de plástico que se ha creado sigue con nosotros. Bien. De alguna forma o moda.

**Jace Tunnell** [00:15:19] Sí, hay algunas, ya sabes, soluciones. La gente está tratando de crear bioplásticos y cosas así podrían descomponerse más rápido. Pero sí, tu plástico normal de todos los días sigue por aquí. Y no se disuelve. Ya sabes, no solo desaparece. Simplemente se descompone en trozos cada vez más pequeños que permiten que la vida silvestre cada vez más pequeña, ya sabes, animales, peces, cosas por el estilo, puedan captarla, entrar en la cadena alimentaria, etc.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:15:46] Claro. Así que acabas de mencionar la cadena alimentaria. ¿Qué pasa con los humanos? Puede que estemos al final de la cadena alimentaria, pero ¿hay impactos en la salud para los humanos?

**Jace Tunnell** [00:15:57] Hay... ¡absolutamente! No sé si viste ese informe que salió hace un año o dos, pero dice que cada persona consume una tarjeta de crédito, un plástico a la semana.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:16:09] Iba a preguntarte sobre eso. Sí, sí lo he visto.

**Jace Tunnell** [00:16:12] Y si lavas la ropa, soy la persona que hace la colada en mi familia. Así que, ya sabes, cada vez que saco esa pelusa de la secadora, es como un penacho grande justo en tu cara. Bueno, eso es parte de ello...

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:16:24] ¡Vaya! (Risas).

**Jace Tunnell** [00:16:25] Pero sí. Pero, ya sabes, ¿pasa eso por nuestro cuerpo y no nos impacta? Hay algunos estudios que estamos analizando ahora que sugieren que podría haber un impacto dependiendo, ya sabes, de dónde había estado ese plástico antes de que entrara en tu cuerpo. Y así, ya sabes, las amurdas solas solo, ya sabes, dicen que fueron liberadas inmediatamente. Probablemente sean inertes. Si, por ejemplo, un pájaro o un pez se come uno de estos pellets, probablemente solo pasa por su sistema. Sin impacto. Pero estas cosas actúan como esponjas una vez que entran en el medio ambiente. Así que, sabes, escuchas todos estos acrónimos como PCB, DDT, HAP... son productos químicos realmente malos que no quieres en tu piel. Estas nudillas las están absorbiendo. Así que hemos investigado mucho, ya sabes, las concentraciones de estos productos químicos dentro de los pellets. Y son concentraciones muy altas. Y estamos a punto de presentar un informe aquí en agosto de que un grupo local aquí, el programa Coastal Bays and Estuaries, financió y examinó 24 sitios diferentes, incluso aquí en Kingsville a lo largo de los pellets de plástico del ferrocarril. Así que salimos y recogimos alrededor de 300 gránulos de plástico en estos 24 sitios. Y estamos analizando las concentraciones químicas de estos pellets. Volviendo a la parte humana es, digamos que un pez come uno de estos pellets que ha estado en el medio ambiente. Tiene estos productos químicos que han sido absorbidos en él. Sabes, ¿esos productos químicos se filtran del gránulo una vez que el pescado lo come, superan el revestimiento del estómago y entran en el tejido muscular que luego comemos? Así que podría haber un impacto en la salud humana. Sí, y, ya sabes, es difícil de encontrar. La razón por la que sabes, esto, aún no ha salido es porque es difícil de determinar. Ya sabes, ponemos tantas otras cosas en nuestro cuerpo y estamos expuestos a tantas otras cosas en nuestra vida. Sabes, ¿quién va a decir que viene de esa cosa específica? Y lo mismo ocurre con el pescado. Los peces están expuestos a muchas cosas diferentes. Así que hay estudios, sé que en Texas A&M, Corpus Christi, están viendo sus peces en crecimiento. Se alimentan de plástico. Son peces que crecen en un período de tres meses. Serán adultos. Luego, después de esos tres meses de alimentación de plástico, pueden cortarlos y mirar y ver cuáles son las concentraciones químicas en su cuerpo.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:18:52] Así que iba a preguntarte si alguien estaba haciendo eso. Bien.

**Jace Tunnell** [00:18:55] Así que, ya sabes, ahora tenemos las herramientas para poder observar concentraciones realmente bajas. Así que creo que es cuestión de tiempo antes de que tengamos esa respuesta.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:19:06] Vaya... Sí, me encantan mis mariscos, así que ahora estoy un poco asustado.

**Rebecca Zerlin** [00:19:14] En su sitio web, hay un mapa realmente interesante que muestra dónde se han encontrado estas naves e intentaremos tener un enlace a él en nuestro cuadro de información para el podcast. Pero es una imagen muy interesante de ver porque ves que la costa de Texas parece ser un punto de acceso para estas nurdles. No sé si los puntos calientes son la palabra correcta para ello. ¿Por qué crees que Texas es tan popular?

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:19:40] Popular para enfermeras. Sí, son nuestras playas, les encantan nuestras playas.

**Jace Tunnell** [00:19:45] Es una gran pregunta. Y en realidad, supongo que volveré a ver cómo empezó la patrulla nerd porque se trata de cómo se creó ese mapa y lo que nos dice. Así que en septiembre de 2018, en Bob Hall Pier, allí en Corpus Christi, estuve ahí fuera y hubo un derrame de nurdles. Allí fuimos a unos 20 kilómetros de la playa. Se produjo un derrame de nudles y entre 300.000 y un millón por milla, es lo que se nos ocurrió basándonos en transectos y cosas así. Así que lo tuvimos inmediatamente. Bueno, en realidad, tomé una foto de ella en las redes sociales, ya sabes, ¿qué hacemos por las redes sociales? Pero alguien dijo inmediatamente, tienes que llamar a la Guardia Costera. Eso es un derrame y alguien tiene que salir y limpiarlo. Y pensé, oh, que es una buena idea. Así que llamé a la Guardia Costera y eran como enfermeras. ¿De qué hablas? Nunca he oído hablar de eso. Así que terminaron llamando a la Comisión de Calidad Ambiental de Texas, que es la agencia estatal, que, ya sabes, regula el aspecto medioambiental de las cosas. Si hay un derrame de petróleo, ya sabes, se involucran. Así que salieron al día siguiente. Los conocí en la playa y tomaron muestras. Y luego me llamaron un par de días después y me dijeron: Bueno, no hay nada que podamos hacer al respecto porque lo más probable es que haya ocurrido en el extranjero, tenga otro país. No hay ninguna parte responsable que pague la limpieza. Y así, ya sabes, estaba como, OK, bueno, tenemos que hacer algo al respecto. Sabes, al menos necesitamos ver cuánto tiempo va a durar y hasta qué punto se extendió. Queríamos que unas cuatro o cinco personas nos ayudaran a Mustang y North Padre Island. Así que empezamos la página de Facebook llamada Nordal Patrol para poder publicar nuestras fotos y guardar todos nuestros datos allí. Bueno, quiero decir, creamos esa página de Facebook, y en una semana había 300 personas allí, incluso en México. Otros estados, dijeron, queremos saber si estas cosas van a aparecer en nuestra playa. Sí, así que dijimos, está bien. Dije, vale, bueno, voy a empezar a guardar una hoja de cálculo, ya sabes, en mi computadora. Solo envíame un correo electrónico. Sabes, tu concentración la encuentras en diez minutos. Y la gente usaba redes de piscina, estaban usando cubos y civs y nos enteramos rápidamente. Así que no puedes comparar a alguien que usa su mano como alguien que usa una red de piscina. Así que se nos ocurrió esta metodología que terminamos publicando que, ya sabes, muestras durante diez minutos y es para una persona y es tu mano solo así puedes comparar sitio con sitio. Ahora, tenemos grupos de 25 personas saliendo esa muestra durante una hora, pero nuestra base de datos que creamos la divide automáticamente. Así que está todo estandarizado. Y así puedes comparar. Así que cuando miras el mapa de un perro patrulla con concentraciones de pellets, puedes comparar un sitio con otro. Y lo que terminamos descubriendo fue que, bueno, por ejemplo, recibía 300, 400 correos electrónicos más por mes. Y dije, OK, tenemos que hacer algo al respecto. Oh, Dios mío. Así que obtuvimos una pequeña subvención de las carreras de undécima hora para construir el sitio web, y fue por tres mil dólares con Texas A&M, Corpus Christi. Así que crearon este sitio web y lo automatizaron todo. Así que la gente entra, pone sus datos allí y se rellenan automáticamente en este mapa. Pero lo que descubrimos en los primeros meses fue que, ya sabes, esto probablemente no estaba ocurriendo desde un derrame en alta mar u otro país. Sabes, las concentraciones más altas que se encuentran en todo el Golfo de México es lo que sabíamos en ese momento en Galveston Bay. Y no hay forma de que estos pellets de que si se tratara de un derrame en alta mar, que serían, recolectaban más de 5000 gránulos en 10 minutos y se levantaran en Galveston Bay, muy arriba donde se encuentra la zona portuaria, que es casualmente lo que descubrimos es donde la mayor concentración de plástico los centros de fabricación se encuentran en el país.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:23:35] Qué coincidencia, ¿verdad?

**Jace Tunnell** [00:23:38] Bien, exactamente. Así que, ya sabes, miras ese mapa y miras Florida y hay todos estos greens que representan esos puntos verdes, cero pellets encontrados en 10 minutos, en realidad. Pero cuanto más hacia el oeste vayas, más cálidos se ponen los colores. Sí. Y eso significa que se encuentran mayores concentraciones de gránulos en 10 minutos. Y así, una vez que llegues a Texas, las concentraciones y los colores son muy altos, ya sabes, colores cálidos reales. Y eso es un verdadero indicio de que, oye, Texas tiene un problema aquí. Y piénsalo. Florida no tiene ningún sitio de fabricación de plástico. Solo hasta que llegues a Pensacola empieza a encontrar centros de fabricación de plástico. Y entonces, a medida que se va hacia el oeste, la concentración de plantas de fabricación de plástico podría aumentar cada vez más. Y también lo hacen los pellets que se encuentran. Así que ha sido muy revelador con ese mapa.

**Rebecca Zerlin** [00:24:29] Sí, lo ha hecho.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:24:30] Supongo que eso es un subproducto de que aquí en Texas estamos tan bendecidos con los recursos petroleros, supongo.

**Jace Tunnell** [00:24:39] Bien, bien, quiero decir, ya sabes, tenemos el Eagle Ford Shale, tenemos otro gas natural, que es como están fabricando estas nurdles.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:24:48] Oh, de gas, vale.

**Jace Tunnell** [00:24:49] De gas. Así que, ya sabes, tenemos este recurso aquí mismo. Y así poder, ya sabes, producirlo y enviarlo desde aquí lo hace fácil.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:25:00] Sí. Y solo quiero señalar, ya sabes, para cualquiera que esté pensando, bueno, puede que haya más gente buscando en Galveston que no tiene nada que ver con eso, porque estás dividiendo esto en, ya sabes, es una búsqueda de 10 minutos para una persona. Por lo tanto, no importa si hay una persona buscando o 100 personas buscando a la vez. Son 10 minutos para contar una persona. Bien. Y nada de eso importa.

**Jace Tunnell** [00:25:26] Bien. Más de 4000 voluntarios han enviado datos y se han realizado más de 9000 encuestas. Y, ya sabes, en realidad, cuando empezamos, pensé, bueno, ya sabes, Florida, están encontrando todos estos ceros, aunque eso no puede estar bien, porque saldré a la playa aquí en Corpus Christi y no es raro encontrar entre 50 y 100 en diez minutos. Así que mi amigo y yo nos juntamos, nos subimos a un coche e hicimos lo que llamamos la expedición de Nurdle. Y pasaron 10 días alrededor del Golfo de México en cada punto accesible. Y por supuesto, no hemos podido encontrar prácticamente ninguna nudilla en Florida. Así que terminamos creando este documental que acaba de publicarse hace un par de meses que está en nuestro sitio web nurdlepatrol.org llamado la «expedición Great Gulf Nurdle». Y es una mirada entretenida a dos tipos que conducen en un Prius hasta cada punto accesible del Golfo de México hasta las Tortugas Secas, que encontramos allí.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:26:28] ¿En serio? Eso es triste...

**Jace Tunnell** [00:26:28] ¡Incluso en el paraíso!

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:26:29] Estoy seguro de que podemos hacer algún tipo de canción de Jimmy Buffett sobre nurdles en el paraíso. Así que... en el mapa. También ves que las ciudades parecen tener puntos calientes. Sería porque hay fabricación en esas áreas o simplemente hay más gente, ¿sabes por qué?

**Jace Tunnell** [00:26:50] ¿En algún sitio? Es un buen punto, porque no se trata solo de las plantas de fabricación de plástico. Si fuera así de fácil, el problema ya se resolvería porque en realidad tiene que ver no solo con el sitio de fabricación, sino también con el transporte. También tiene que ver con cada vez que la compañía de transporte llega a las instalaciones, eso tiene que descargar estos pellets y luego también a los distribuidores. Así que hay gente o compañías que están recibiendo, ya sabes, cantidades masivas de estos pellets y luego los ponen en bolsas más pequeñas y luego distribuyen a, ya sabes, Hobby Lobby o, ya sabes, lo que sea. Son tiendas minoristas diferentes o lo venden en, ya sabes, online y cosas por el estilo. Por lo tanto, en cada momento, estos pellets pueden salir al medio ambiente. Así que miras estas ciudades en el mapa que están en el interior, como si mires alrededor del área de Dallas Fort Worth y tienen concentraciones muy altas. Y si acercas el mapa, puedes hacer clic en uno de esos puntos y te dará todos los metadatos. Así que le dice si se recogió en un ferrocarril, ya sea a lo largo de un arroyo o lago. Así que lo que encuentras en el área de Dallas es que hay algunos ferrocarriles largos, pero también hay algunos a lo largo de arroyos y lagos. Y luego, si sigues esos arroyos, ya sabes, desde los lagos donde se encontraban, ¿qué encuentras en el río vertical? Encuentras centros de fabricación de plástico o encuentras carriles de apilamiento para vagones, que es donde tienen cientos y cientos de estos vagones que esperan que, ya sabes, se muevan, se muevan. Así que, sí, eso es lo que le digo a la gente. Dijeron, bueno, no vivo junto a una playa. ¿Cómo puedo participar? Dije, bueno, ve a Google Earth y escribe plásticos en tu comunidad y ve qué aparece. Así que los centros de fabricación de plástico, los distribuidores o las fábricas que los están derretiendo, aparecerán en ese mapa y luego, ya sabes, simplemente tomarán muestras alrededor de su valla o aguas abajo de ellos. Y, ya sabes, hay muchas probabilidades de que encuentres algunos enfermeros.

**Rebecca Zerlin** [00:28:53] Hmm, sí, eso es. La idea de que hay lo que hacen cientos de millones de estos en todas partes, y los he visto porque hice una patrulla de enfermería hace un par de años y creo que recogimos 30 algo en los 10 minutos y siento que ni siquiera los estaba recibiendo lo suficientemente rápido. Así que es que es una locura para mí. Solo la idea de plásticos pequeños por todas partes. Pero lo estamos. Mencionamos que son microplásticos. ¿Hay alguna diferencia entre un nudo versus otro tipo de microplástico o es que todo es microplástico?

**Jace Tunnell** [00:29:29] Bien. No, definitivamente hay una diferencia. Uno es lo que llamamos plástico de preproducción y plástico de postproducción. Así que si sales y miras la línea de marea alta a cualquier hora del día, verás pequeños trozos de plástico que hay en esa línea de marea alta o incluso en la orilla del río o en la bahía. Ya sabes, dondequiera que estés, vas a ver pedacitos de plástico y van a ser de todas las formas y tamaños, formas irregulares. Todo esto proviene de productos que se fabricaron hace mucho tiempo. Habían estado a la luz del sol. Han estado en la acción oleada que acaba de romper con el tiempo. Eso es, con mucho, la mayor parte de lo que vas a ver. Luego vas a encontrar los pequeños pellets redondos para que sean cuadrados. He visto cuadradas de diferentes colores, plano oblongo. Pero se nota que están acostumbrados a no que solían ser algo, pero en realidad tienen una forma. No es como plástico roto. Así que esa es la diferencia entre los dos es como si uno ya se hubiera convertido en un producto. Probablemente no haya forma de que averigües de dónde viene eso. Estos enfermeros, por otro lado, son 100 por ciento evitables de quienes salen al medio ambiente. Y ellos pueden averiguar de dónde vienen, o debería decir esto, todavía no podemos averiguarlo porque toda esa información es propietaria. Así que la compañía puede decirle si hicieron el pellet o no, solo en función de la forma y el tamaño o a través de la química. Pero no podemos porque no tenemos la fórmula.

**Rebecca Zerlin** [00:31:06] Entendido... ¿Hay legislación o algo así? ¿Qué podría ayudar a solucionar esto o evitar derrames?

**Jace Tunnell** [00:31:13] Hay un par de cosas diferentes aquí que podrían ayudar a evitar que se salgan los pellets. Una es que creemos que tener regulaciones más estrictas sobre los permisos de aguas pluviales para el plástico, cualquier empresa que maneje pellets de plástico. Así que nos asociamos con la Surfrider Foundation, el capítulo Coastal Bend este año, y crearon un proyecto de ley de enfermería de Texas presentado por el representante Tod Hunter. Y para que eso se presentó en marzo, se llevó a cabo. Tuvimos muchas reuniones incluso con el director de la Comisión de Calidad Ambiental de Texas, así como con algunos de los grupos de presión plásticos e intentamos idear, ya sabes, cuál es la mejor manera de avanzar. Y ahora, por suerte, la Comisión de Calidad Ambiental de Texas, vieron que hay un problema. Hubo varias cosas que los datos de la patrulla de enfermería les ayudaron a decir. Oh, sí, tenemos un problema aquí. Y luego también había una empresa de plásticos llamada Formoa, que tenía un gran acuerdo y que había una gran demanda. Diane Wilson y San Antonio Bay and Water Keepers habían demandado a Formosa por descargar plásticos. Así que TCQ, vio que había un problema y que ya están haciendo cambios. Así que hay un proceso público en marcha ahora mismo para cambiar su permiso de aguas pluviales. Entonces, lo que esto les permite hacer, el estado al que pueden ir, pueden hacer una inspección. Si encuentran un nudo, pueden decir inmediatamente que esto no está bien. Sabes, pueden hacer cumplimiento de inmediato porque el problema es la forma en que se escriben los permisos actualmente. Dice que a estas empresas se les permite una cantidad de sólidos suspendidos, que es una zona gris. Para que los casos de Formosa de los que acabo de hablarles, dijeron que se les permitía diez mil pellets por día por salida. Tienen 12 desbordos. Así que dijeron que un rastro para ellos era de ciento veinte mil pellets por día. Oh, Dios mío. Y por suerte, el juez dijo, no, ya sabes, no estamos de acuerdo con eso. Y así, pero eso te dice que era una zona gris y que ahora se va a resolver. Así que el proyecto de ley de enfermería de Texas que se presentó, ahora se encuentra en un estudio de un año en el que vamos a trabajar con las agencias estatales y los plásticos sobre qué lagunas de datos hay y qué necesitamos saber para poder fortalecer las políticas.

**Rebecca Zerlin** [00:33:53] Bien. Guau. Te preguntamos sobre la salud humana, pero ¿qué sabemos de la vida marina? ¿Tiene enfermeras específicamente? Sabemos, todos hemos visto imágenes de plásticos atascados, ya sabes, y en las caras de los delfines y cosas así, pero y en sus vientre. Pero, ¿qué pasa con las nudillas específicamente? ¿Se han encontrado esas cosas, como en los organismos superiores?

**Jace Tunnell** [00:34:17] Sí, así que. Y eso probablemente sea el. El mayor impacto que conocemos en este momento, y eso es con la vida silvestre y así los peces, las tortugas marinas, las aves. Así, en 1992, la Agencia de Protección Ambiental publicó un informe técnico. Básicamente, combinó un montón de informes científicos que se habían hecho a finales de los 80 y principios de los 90, y se denominaba pellets de plástico en las fuentes y recomendaciones del medio acuático. Y allí, describe más de 80 especies de aves playeras que conocían en ese momento que comían estos pellets. También habla de las diferentes tortugas marinas que comían pellets que habían sido necropsia y luego los peces. Así que esto fue en 1992. Quiero decir, puedes abrir ese informe y tienen una foto en blanco y negro de un rastro intestinal de un pájaro. Y hay alrededor de, no sé, 10 o más gránulos ahí dentro. Y habla de los peligros. Así que, ya sabes, si estos animales comen uno o dos, probablemente pasen por allí. Pero si comen lo suficiente, ya sabes, puede obstruir el tracto intestinal. No hay valor nutricional. Podrían acabar muriendo de hambre. Puede torcer su tracto intestinal hasta donde, ya sabes, no importa lo que coman, nada pasa por él. Y luego acaban muriendo de hambre. Sabes, hay todo tipo de papeles ahí fuera que hablarán de disruptores endocrinos, cambios de comportamiento cuando comen plástico y cosas por el estilo. Así que, sí, de lejos, el mayor impacto es la vida silvestre.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:35:43] ¡Vaya! Eso es así que los pájaros los están confundiendo con algo comestible o tal vez con un pellet que podrían comer para ayudar a moler alimentos, o...?

**Jace Tunnell** [00:35:52] Ya sabes, una de las metodologías que tenemos cuando la gente sale y hace sus encuestas de diez minutos, tiene que tomar una foto y cargarla a la base de datos. Porque lo que encontramos es que muchas veces piensan que están recogiendo, ya sabes, los humanos piensan que están recogiendo pellets, pero en realidad son semillas o son bulbos de sargazo o algo así. Parecen un producto natural y los animales piensan lo mismo.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:36:22] Guau. Así que si no somos, ya sabes, no dirigimos una de estas compañías, solo somos gente normal, ¿qué podemos hacer la gente promedio para ayudar? ¿Sabes, con este problema para ayudar a prevenirlo por un lado y luego limpiarlo por el otro?

**Jace Tunnell** [00:36:40] Una reducción del uso de plástico es la número uno, porque...

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:36:44] ¿Podrías repetirlo por mí, por favor? Lo oigo una vez más. ¿Qué fue eso?

**Jace Tunnell** [00:36:48] Reduzca el uso de plástico. Vale, tiene que ser el número uno porque, ya sabes, y es difícil porque vas a la tienda cada vez que casi todo está en plástico. Y si reducimos el uso de plástico, reduce la demanda de plástico que se va a fabricar, lo que reduce la posibilidad de que estos corderos salgan al medio ambiente. Así que ese es el número uno que reduce nuestro uso.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:37:15] Número uno... vale, sí. Y desafortunadamente, creo que el covid acaba de empeorar porque todo se volvió desechable con covid. Eso fue algo desgarrador para mí cuando todo fue desechable un solo uso. Sí. Guau.

**Jace Tunnell** [00:37:29] Bien. Sé que personalmente había entrado, ya sabes, en cualquier tienda a la que irías, incluso en la gasolinera, podías mirar al suelo y ver máscaras.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:37:41] Sí. Por todas partes. oh, sí.

**Jace Tunnell** [00:37:43] Así que sé que en la Reserva Mission Aransas terminamos haciendo un desafío maníaco de máscara de fin de semana. Así que durante todo un fin de semana, tuvimos gente por todo el Golfo de México que salía y terminamos teniendo nueve. Era como tres estados diferentes y nueve ciudades diferentes. Y recogimos 350 máscaras en un periodo de tres días. Esto acababa de salir en el medio ambiente. Y eso es lo que quiero decir, incluso localmente aquí vas a una gran tienda de cajas. No quiero decir cuál es. Bien. Pero encontré unas 50 máscaras allí y fue una locura. Y lo malo de las máscaras es que están hechas de polipropileno. Tienen un revestimiento de tela. ¿Pero en medio está ese polipropileno? Y luego tienen las bandas que van por fuera. Y ahora hay muchas fotos ahí fuera con, ya sabes, esas cosas envueltas alrededor de pájaros.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:38:35] Es desgarrador. Así que, sí. Entonces, ¿cómo se involucra alguien con la patrulla de enfermería si quiere ayudarte?

**Jace Tunnell** [00:38:43] Es muy fácil. Y así, ya sabes, mucho de esto es una excusa para que la gente salga y salga por el agua, ya sea por un río, un lago o una playa. Ya sabes, van a salir por ahí de todos modos. Pase 10 minutos y mire en la línea de marea alta y vea si ven alguna nudilla y se van, diría que vaya a nurdlepatrol.org. Tenemos un breve vídeo de formación. Tiene una duración aproximada de cuatro minutos y te dice qué es un nurdle, por qué lo hacemos, cuáles son los impactos y qué hacer una vez que obtengas los datos de tu nurdle y cómo se van a utilizar.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:39:14] Vale, genial.

**Rebecca Zerlin** [00:39:15] Me aseguraré de vincular tu sitio al podcast para que la gente te encuentre fácilmente.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:39:22] Sí, me alegro de que sea algo que cualquiera pueda hacer. ¿Has encontrado algo realmente sorprendente en tu trabajo, me has sorprendido varias veces aquí, pero... ¿Qué ha sido lo más sorprendente para ti y para tu trabajo?

**Jace Tunnell** [00:39:39] Diría, bueno, desde el principio, creo que fue la comprensión de que los Estados Unidos. fue una de las principales causas de los grandes pellets de plástico que descubrimos en nuestras playas. Sí. Sabes, la agencia estatal que se supone que está regulando el medio ambiente decía que venía de otro país.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:39:59] Sí, nos gusta culparnos de venir de otros países, ¿no?

**Jace Tunnell** [00:40:04] Sí, y creo que fue una verdadera sorpresa. Y eso solo motivó, creo, voluntarios, ya sabes, científicos ciudadanos que salen diciendo, hombre, somos parte del problema. Ya sabes, el U.S. forma parte del problema. Texas es, con mucho, la parte del problema. Tenemos que hacer algo al respecto. Así que hemos podido, ya sabes, crear estos kits de startups de patrulla nurdle, porque hay grupos que quieren participar. Pero no lo sabían, ya sabes, ¿cómo lo hacemos? Ya sabes, ¿qué le presentamos a la gente, a nuestros voluntarios que intentamos poner en marcha? Así que creamos esto para enviarlo a organizaciones que desean crear su propio grupo de ciencias ciudadanas de patrulla de enfermería, o simplemente quieren incorporar encuestas de enfermería en su programa de monitoreo existente. Así que si hay algún grupo que quiera involucrarse, le enviaremos un kit por correo. Cuestan unos 300 dólares cada uno. Pero Formosa pagando por ello, no sé si ellos saben, fueron demandados por que 50 millones de dólares en la patrulla de enfermería reciben un millón de eso. Así que lo gastamos de la mejor manera posible y difundimos la voz sobre la patrulla Nordal y lo que la gente puede hacer para involucrarse.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:41:09] Eso es fantástico. Eso es fantástico. Parece algo que deberíamos hacer con nuestro club SAFER. Sí, sería una gran actividad.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:41:19] Una excusa para ir a la playa, también.

**Jace Tunnell** [00:41:22] Ahora, una cosa que descubrimos es que hay... había maestros. Dijeron, ya sabes, que no necesitamos 100 frascos de muestreo de vidrio. No necesitamos pinzas. Sabes, solo queremos enseñar a nuestros estudiantes cómo los plásticos entran en las vías fluviales y entran en el océano, cuáles son los impactos y tal vez cuáles son algunas soluciones. Así que nuestro personal educativo creó un plan de estudios completo en torno a las enfermeras. Así que juntamos este kit. Está en una caja metálica y tiene seis frascos de guarderías, además de un plan de estudios que está en una unidad flash y presentaciones y artículos sobre enfermeras. Así que los estudiantes entran en grupos y hablan de, ya sabes, ¿cómo están saliendo al medio ambiente? Ya sabes, ¿cuáles son algunas de las soluciones? Así que se les ocurren sus propias soluciones sobre cómo solucionar el problema. Y aprenden sobre, ya sabes, los impactos de los plásticos que entran en el océano. Así que hemos enviado que empezamos esto en febrero de este año. Ya hemos enviado más de 400 de estos a profesores de todo el país. Y ese es uno de nuestros grandes impulsos ahora mismo. Y si la gente va a nurdlepatrol.org, van a las noticias. Allí hay un artículo llamado «Kits de enfermería para maestros: salga a las calles», y en ese artículo incluimos una encuesta de Google. Simplemente hacen clic en él y rellenan un formulario y lo verificamos una vez a la semana y los enviamos constantemente. Gracias a Formosa. (Risas).

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:42:39] ¿Y qué nivel de grado es?

**Jace Tunnell** [00:42:44] Así que el quinto al noveno es hacia lo que está orientado, pero puede modificarse. Lo hemos enviado a universidades e incluso, ya sabes, escuelas domésticas que son muy jóvenes y para que la gente pueda modificarlo para, ya sabes, cuáles son sus necesidades.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:42:58] OK, OK. Sí, parece un gran recurso para los profesores. Vamos a cambiar. ¿Tienes otra pregunta? Bien, vamos a ir, vamos a aclararlo un poco. Creo que ya estamos suficientemente deprimidos, así que. (Risas). Me encanta que lo estén limpiando y que vayan a enviar estos kits de formación para profesores. Esto es increíble. Pero no, en los campos de la biología, a menudo nos encontramos en situaciones difíciles porque trabajamos fuera y las cosas no siempre salen según lo planeado. A veces tenemos animales involucrados o un clima extraño. Pedimos a todos nuestros huéspedes que compartan lo que llamamos una licuadora de biología con nuestros oyentes. ¿Tienes una licuadora de biología que te gustaría compartir?

**Jace Tunnell** [00:43:49] Te diré qué, todos los días en el campo (Risas).

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:43:54] ¡Esto se está convirtiendo en un tema común! (Risas).

**Jace Tunnell** [00:43:58] En los últimos tres meses, ya sabes, estoy en la playa haciendo encuestas para tortugas y aves y mamíferos marinos, cosas así. Por lo general, todos los jueves es mi día de campo. Y luego, ya sabes, estoy en la oficina, ya sabes, los otros días. Pero en los últimos tres meses, usamos UTV para subir y bajar la playa. Bien. Y en los últimos tres meses, hundí uno de ellos y en la bahía. Oh, no, sigue funcionando por cualquier motivo. No tengo ni idea. Pero el otro. El otro. Así que este mismo, fue hace unas dos semanas. Tenemos que subir por este remoto tramo de playa. Y lo hicimos por lo general subimos 20 millas y 20 millas atrás. Lo que hemos hecho solo a unos 16 kilómetros de altura. Y empezó como si nos causara algunos problemas. Y la única forma en que no nos causaría problemas es si vamos al revés. (Risas).

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:44:53] Me había pasado una vez, dos millas atrás al revés, en la playa. (Risas).

**Jace Tunnell** [00:44:58] 16 millas por la playa al revés. Y por una vez, me di cuenta de por qué compramos esos espejos retrovisores. Por último, podemos usar esta cosa. (Risas).

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:45:08] Sí, es gracioso. Bueno, ¿hay algo más que te gustaría compartir hoy con nosotros?

**Jace Tunnell** [00:45:15] Agradezco la oportunidad de hablar de enfermeras. Y, ya sabes, si alguna vez vas a tener la oportunidad de difundir la voz sobre las enfermeras, te enviaré a todos un kit normal de profesor que tiene guarderías en su escuela. Enséñelas a la gente. Sí, porque esa es una de las grandes cosas que tenemos es como, OK, dice la gente, recogí estas enfermeras. ¿Qué hago con ellos ahora? Y siempre estoy como, ponerlos en un frasco genial, mostrárselos a la gente, ya sabes, correr la voz. Así que, bueno, eso es lo que espero que todos tengan la oportunidad de hacer.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:45:44] Sí, bueno, es un gran mensaje. Y aprecio que estés aquí. Sí, lo estoy. Y he aprendido mucho. Creo que sabía qué eran los enfermeros, pero no sabía realmente el impacto y cuántos había y todo eso. Dentro y fuera, así que muchas gracias.

**Jace Tunnell** [00:46:00] Bueno, y diré una última cosa aquí y sabes, tengo algo más que decir, pero (Risas). Esto porque la gente siempre dice, ya sabes, ¿por qué no se ha tratado esto antes? Quiero decir, esto ha estado ocurriendo desde hace 70 años. La EPA hizo un estudio completo sobre él donde miraron los puertos de todo el país y Galveston fue la mayor concentración. Luego se les ocurrió este informe de 1992 que mostraba el problema de la vida silvestre. Sabes, creo que ahora es el punto en el que, ya sabes, estos no van a desaparecer. Se están acumulando. Es para nosotros ahora para la próxima generación, tenemos que tomar la decisión, hacer algo al respecto para no llevarlo a la próxima generación.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:46:47] Absolutamente. Van a heredar todo nuestro desorden. Sí. Tenemos una responsabilidad. Absolutamente. Bueno, muchas gracias.

**Rebecca Zerlin** [00:46:57] Sí, gracias por venir.

**Jace Tunnell** [00:46:57] Gracias por invitarme.

**Rebecca Zerlin** [00:47:07] Bueno, nunca volveré a comer mariscos. (Risas).

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:47:11] Sí, es realmente abrirador, abre los ojos y es un poco deprimente, pero me alegra que estén trabajando en ello. Solo quiero terminar hoy diciendo más fuerte a la gente de atrás que tal vez no estaba escuchando. Tenemos que reducir el consumo de plástico. Porque es la demanda lo que impulsa la fabricación. Sí, eso es lo que va a ser la clave. Sí.

**Rebecca Zerlin** [00:47:40] Es una locura pensar porque un poco lo hice estábamos viendo mucho. Y la idea de que hay mucho más, es solo que es, ¡es una locura pensar en ello!

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:47:51] ¡Lo es! Es... Bueno, creo que hemos hecho todo lo que hemos podido hacer aquí. Espero que la gente tenga esperanzas ahora que la gente de que alguien está trabajando en ello. Y si está interesado, busque Nurdle Patrol y ayúdelos con él. Me alegra mucho que alguien esté trabajando en esto.

**Rebecca Zerlin** [00:48:12] Sí, yo también. Y en ese sentido, recuerda, no alimentes a la vida silvestre.

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:48:17] ¡No alimentes a la vida silvestre, plásticos!

**Rebecca Zerlin** [00:48:20] ¡Especialmente enfermeras!

**Dr. Sandra Rideout-Hanzak** [00:48:22] I'll Talk On the Wild Side es una producción del Caeser Kleburg Wildlife Research Institute of Texas A&M University-Kingsville La financiación para este proyecto es proporcionada por el Harvey Weil Sportsmen and Conservationists Award. Por el Club Rotario de Corpus Christi. La edición fue completada por los talentosos Gabby Olivas, Andrew Lowery y Tre' Kendall. Agradecemos al Team Distance Lab por toda su ayuda y cooperación.