**episode25corals3.mp3 🇪🇸 (Spanish)**

[00:00:21] Bienvenido a una charla sobre el lado salvaje. Su recorrido quincenal por todas las cosas salvajes de Texas. Soy tu anfitrión. Dra. Sandra Rideout-Hanzak y yo soy Andrew Lowry.

[00:00:30] Hola, hola.

[00:00:31] Sí. Y Tre Kendall se unirá a nosotros más tarde para nuestra entrevista. Antes de hacer nuestro segmento What's Wild and New, solo quiero pedirles a todos nuestros oyentes que se suscriban o que nos den me gusta o ambos en su aplicación de podcast favorita, sea lo que escuche si se suscribe. Recibirás una actualización cada vez que publiquemos un nuevo episodio, para que no te pierdas nada. Pero lo que es aún más importante, seguimos buscando nuevos oyentes. Así que si pudieras compartir, ya sabes, este maravilloso podcast nuevo que encontraste con tus amigos y familiares, te lo agradeceríamos mucho.

[00:01:06] Sí, lo haríamos. Y si ustedes, ya saben, si quieren interactuar con nosotros, tenemos como dos Facebook, Twitter, dos Instagrams, tenemos dos seguidores de YouTube, un fan y un funcionario, y estamos ahí todo el día. Así que si tenéis algún pensamiento, alguna idea, cualquier crítica constructiva, incluso, ya sabéis, por favor envíanosla. Estamos encantados de recibirlo.

[00:01:23] Definitivamente. Grandes ideas para las personas que debemos tener en una entrevista. Nos encantaría saber de vosotros, chicos. Así que para nuestro segmento What's Wild y el nuevo segmento, vamos a hablar del bajo. Así que escucha. Los pescadores y los peces son mujeres. Parques y vida silvestre de Texas necesitan su ayuda en la lubina de agua dulce. Ha habido un problema similar a una mancha de tinta que se llama síndrome de graves con manchas, y es causado por un virus. Al parecer, el virus no se ha identificado en humanos ni en mascotas domésticas comunes. Por lo tanto, si atrapas un pez como este, es seguro manipularlo y comerlo si lo cocinas adecuadamente. Las manchas son causadas por un virus que se identificó recientemente mediante secuenciación génica. Este nuevo virus es una familia llamada Douma Varadi y se ha asociado con enfermedades y otras especies de peces. Así que Texas Parks and Wildlife solo está interesado en enterarse de esto. Si capturas un pez con estas manchas de tinta, así que si atrapas un pez que parece tener estas manchas, se te pide que tomes una foto del pez y que también informes la ubicación a Cynthia Fox en Parques y Vida Silvestre de Texas. Ahora su dirección de correo electrónico es Cynthia punto fox en TWD Dot Texas Dot gov. Así que presta atención a tus peces si estás pescando lubinas, y lo reportes si ves algo que parece un poco sospechoso? Lo siento, no pude evitarlo. De todos modos, hoy nos quedaremos con el agua, pero nos estamos moviendo al agua salada y ustedes van a encontrar esta entrevista fascinante. Vamos a hablar de los arrecifes de coral y Andrew y yo, simplemente, vas a oírnos decir, Vaya, eso es fascinante una y otra vez, y espero que también te fascine. Bueno, hoy estamos aquí con el Dr. Keisha Bahr. Es profesora asistente en la Universidad de Texas A&M, Corpus Christi. Hola, Dr. Bahr. Muchas gracias por acompañarnos hoy. Bienvenido.

[00:03:30] Muchas gracias por invitarme. Estoy muy emocionado de estar aquí con todos vosotros.

[00:03:34] Estoy muy emocionado de aprender sobre los corales. Me encantan los corales.

[00:03:40] Así que es genial porque puedo. Puedo hablar siempre del coral.

[00:03:44] Bien. Bien. Cuéntanos un poco sobre ti y tu trabajo con Texas A&M University Corpus Christi para empezar.

[00:03:52] Hola a todos. Me llamo Kisha Barr. Soy ecologista marino y, de hecho, me formé en ecología de arrecifes de coral. Y también me gusta decirles a todos que también soy un científico de primera generación. Así que fui el primer miembro de mi familia en ir a la universidad y perseguir este sueño de convertirme en biólogo marino con todas estas incógnitas y tratar de navegar por muchas de esas incógnitas también. Por eso, mi grupo de investigación en Texas A&M Corpus Christi se enfoca en comprender cómo los organismos responden al cambio ambiental y cómo ese cambio podría influir en nuestras fuentes marinas futuras y mantener nuestros ecosistemas costeros. Y el objetivo de nuestro trabajo que hacemos es proporcionar algunas soluciones impulsadas por la ciencia para que podamos asegurarnos de que haya un uso sostenible y a largo plazo de nuestra propia protección y conservación para nuestras generaciones futuras.

[00:04:44] Vaya, eso mola mucho. Es tan interesante ser científicos de primera generación, eso es realmente emocionante. Me encanta escuchar sobre nuevas personas que se dedican a la ciencia. Tu trabajo se centra en gran medida en los corales. Y creo que muchos de nosotros hemos oído hablar de los arrecifes de coral, pero tal vez no sabemos qué papel desempeñan en los ecosistemas marinos. ¿Puede decirnos la función de los corales en qué servicios ecosistémicos brindan?

[00:05:13] Sí, por supuesto. Sabes, me encanta hablar de Coral. Una de las bromas que les hago a mis alumnos es que los corales son más que rocas mocosas. En realidad, son muy importantes. Son animales en sí mismos y están dentro del coral. Tiene estas algas microscópicas que nos gusta llamar a las del valle que es importante para un intervalo para la supervivencia de los corales en el arrecife que construyen. Entonces, cuando pensamos en los arrecifes de coral, son literalmente la base de nuestra vida marina. Es posible que solo abarquen alrededor de un porcentaje o menos de nuestro fondo oceánico, pero sí sustentan casi un cuarto de toda la vida marina. Y miles de especies de peces dependen de los arrecifes de coral en algún momento de su historia. Y cuando pensamos en lo que sucede en el océano y en cómo apoyan la vida marina, todos nos brindamos muchos servicios aquí en tierra. E incluso si estamos lejos de los arrecifes de coral, nos beneficiamos de ellos. Entonces, cuando pensamos en los arrecifes de coral, nos protegen en términos de nuestras costas de tormentas y erosión, y proporcionamos empleos y medios de vida a cientos de miles de personas y ofrecemos oportunidades para que vayamos a estos lugares realmente cálidos y veamos este mundo submarino. Y también son una fuente importante de los alimentos que comemos y proporcionan muchos medicamentos nuevos que descubrimos continuamente. Entonces, cuando pensamos en lo que queríamos poner precio a los arrecifes y cuánto proporcionan, ¿cómo cuantificamos todo esto juntos? Se estima que sí apoyan. Se estiman en unas decenas de miles de millones de dólares, dólares estadounidenses por año. Por lo tanto, no estamos hablando de un poco de fondos que reciben apoyo y de la cuantificación de esos servicios ecosistémicos. Nos brindan muchos servicios aquí en tierra.

[00:07:00] Vaya, no sabía nada de eso, especialmente la medicación que está muy bien, y tu trabajo se centra en gran medida en los corales, y creo que muchos de nosotros hemos oído hablar de los arrecifes de coral, pero tal vez no sabemos qué papel desempeñan en los ecosistemas marinos. ¿Puede decirnos la función de los corales y qué servicios ecosistémicos brindan?

[00:07:22] Sí, por supuesto. Como dije, podía hablar de corales durante horas y horas. Pero permítanme decirles que cuando hablamos de los corales en sí, son mucho más que rocas nudosas, o así es como les hago bromas a mis alumnos. Los corales son animales en sí mismos y, como animales, tienen una relación muy buena con estas algas microscópicas que viven en su interior. Y con esa relación, las algas y los corales se benefician de tener el uno al otro y coexistir juntos. Así que los corales en sí mismos son un animal, los que viven allí prosperan y están construyendo estas tres estructuras, que son cientos y cientos de colonias de coral individuales. Y cuando pensamos en los arrecifes de coral, son literalmente la base de nuestra vida marina. Puede que solo abarquen menos del uno por ciento de nuestro fondo oceánico, pero sí sustentan más de una cuarta parte de toda la vida marina. Y hay miles de especies de peces que dependen de los arrecifes de coral como algún aspecto o alguna asociación con su historia de vida. Y sabes, además de solo pensar en los corales y el océano y apoyar a los animales en el océano, nos brindan muchos servicios aquí en tierra en nuestras comunidades costeras que están cerca de los arrecifes de coral. Protegen esas costas de las tormentas y la erosión, ayudando a descomponer las olas o la energía de las olas que dice proviene del mar. También proporcionan puestos de trabajo y a las comunidades locales y medios de subsistencia y alimentos para ellos también. Y, por supuesto, cuando pensamos en los arrecifes de coral, ¿piensas en el buceo y el esnórquel o el surf? Los arrecifes de coral también brindan estas oportunidades para actividades recreativas e ingresos turísticos. Y lo que es realmente bueno de los corales y los arrecifes de coral es que diariamente descubrimos nuevos medicamentos que provienen de nuestros océanos, que provienen de nuestros arrecifes de coral. Así que es muy, muy importante. Y si quisiéramos poner un valor número a a los arrecifes de coral, combinando todos estos bienes y servicios que brindan, se estima que el valor económico neto de los arrecifes de coral es de decenas de miles de millones de dólares estadounidenses cada año. Por lo tanto, son extremadamente valiosos, extremadamente importantes para todo lo que hacemos y por qué es posible que no nos sintamos conectados con los arrecifes de coral. Estamos conectados con ellos.

[00:09:36] Vaya, eso es emocionante, quiero decir, decenas de miles de millones de dólares y nuevos medicamentos no tenían ni idea.

[00:09:42] Sí, son rápidos. Quiero decir, son solo una mina desbloqueada de información y medicina, y sé que hay una gran necesidad de entender realmente estos sistemas.

[00:09:54] Y sabes, siempre he pensado que los arrecifes de coral están relacionados con nuestros bosques y pastizales. Es un hábitat crucial en el océano. Así que en algunos de sus trabajos, se ha centrado en evaluar el blanqueamiento de los corales. ¿Qué significa ese término blanqueamiento de coral y qué lo causa?

[00:10:16] Sabes, me gusta mucho esta pregunta y, ya sabes, hablar de blanqueamiento de corales, porque una de las mejores cosas de estudiar corales mientras son animales extremadamente complicados, tienen esta respuesta visual al estrés. Y eso es lo que llamamos blanqueamiento de coral. Y solo quiero contarles un poco más sobre el coral en sí para comprender realmente qué blanqueamiento, como mencioné, de que los corales son animales y tienen esta relación especial con estas algas microscópicas y no con algas microscópicas o que va en el vientre vive directamente en el tejido del coral. Entonces, viviendo juntos en esta relación, si son los dos por estar allí, el animal, el coral en sí tiene energía que proviene de las algas, de la fotosíntesis, y luego las algas tienen un lugar donde vivir en algún lugar protegido viviendo dentro de los tejidos del coral. Así que ambos se benefician de la presencia del otro. Lo que sucede es que esta relación es muy delicada, y vemos que esta relación entre las algas y el coral, se rompe si hay algo estresante en el medio ambiente o si hay algún cambio en las condiciones en las que los corales realmente prosperan, como el calentamiento, la acidificación, los cambios en el nivel de luz o los sedimentos y otros impactos de la carga de nutrientes y provocan la decoloración de Y la razón por la que llamamos a este blanqueamiento de coral es porque las algas no solo proporcionan hasta el 90 por ciento de la energía para los corales, sino que son responsables del color que vemos con los corales, la mayoría de ese color. Así que vemos una ruptura en la relación entre el coral y el animal, o lo siento, el coral y las algas. Vemos una pérdida y no algas, lo que significa una pérdida de color por parte de las algas y, a su vez, el propio tejido de coral es transparente. Lo que ven es el esqueleto de coral, que es un esqueleto blanco. Por eso lo llamamos blanqueamiento de coral, porque el coral se ve blanco debido a la pérdida de esa docena o a las algas microscópicas en su interior.

[00:12:16] ¿Y cree que esto se debe principalmente al cambio climático?

[00:12:20] Es una buena pregunta. Entonces, lo que estamos viendo es que hemos visto que la decoloración de los corales ocurre localmente en algunos arrecifes y en algunas áreas en el pasado. Pero el problema ahora es que estamos viendo que esta respuesta blanqueadora está ocurriendo a gran escala en todos nuestros océanos, y eso se debe al calentamiento causado por el cambio climático, el aumento del calentamiento o la capacidad de los océanos para retener realmente este calor con los corales. Como dije, son complicados, son muy sensibles y tienen esta relación con las algas. Solo viven dentro de una determinada ventana de temperatura, por lo que la temperatura se calienta demasiado. Vemos que ocurren más y más blanqueamientos. Puedes pensarlo de manera similar a cuando tienes fiebre, fiebre, no te sientes bien, esa es una respuesta de que tu cuerpo tiene cosas similares. Vemos un aumento en la temperatura que provoca una ruptura entre esa relación entre las algas y el coral y provoca el blanqueamiento. Básicamente, puede parecer que solo un par de grados Celsius o unos pocos grados Fahrenheit más cambios en la temperatura del agua. Pero sí que provoca la decoloración y ocurre con más frecuencia, de manera más extensa y grave cada año.

[00:13:32] Sí, y el cambio climático a menudo aparece en nuestras discusiones. ¿Hay alguna evidencia de que los corales puedan adaptarse o aclimatarse a estos cambios en nuestro clima?

[00:13:43] Esa es una pregunta muy buena porque sabemos que Coral Atoll si U.S. corales y canteras existen desde hace casi doscientos cuarenta millones de años. Así que estas cosas han existido durante mucho tiempo, han tenido que experimentar muchos cambios rápidos que se han producido en nuestro planeta. Y lo que sabemos de estos cambios es que han sobrevivido a este período de tiempo. Han sido rápidos calentamiento y acidificación de nuestros océanos. El problema es que esta cantidad de calentamiento y la velocidad de calentamiento que está sucediendo es más extensa y rápida de lo que hemos visto antes. Así que una de nuestras preguntas más importantes fue saber cuánto calentamiento ha ocurrido. ¿Realmente podemos evaluar la capacidad de los corales para mantenerse al día con esta tasa de calentamiento? ¿O cómo lo han hecho ya? ¿Han mostrado alguna evidencia de adaptación o adaptación climática a los cambios en nuestro? Y algunos de los primeros trabajos para definir realmente los umbrales para la temperatura del coral, así que cuánto calentamiento es demasiado para el coral se hizo en la década de 1970, no hace mucho, sino hace unos 50 años. Y eso lo hizo mi doctorado. asesor, Dr. Quilla de Podger. E hizo algunos experimentos con corales y solo calentémoslos y veamos cómo responden y veamos cuánto pueden aguantar. Y decidimos que, oye, han pasado unos 50 años desde que se realizaron estos experimentos. Seguimos trabajando en el mismo sistema y esto está en Hawái. Además, seguimos trabajando con la misma población de corales. ¿Por qué no vemos si estos corales en Hawái han podido mantenerse al día con el calentamiento que hemos visto? Hemos visto un cambio de aproximadamente un grado Celsius o unos dos grados Fahrenheit en los últimos dos años. Así que hicimos este trabajo en 2017. Fue el primer tipo de trabajo que se hizo, replicando experimentos que se hicieron hace 50 años, y nos sorprendió mucho. Expusimos los corales. Fueron tres especies diferentes de corales que los expusieron a estas altas temperaturas en las que se supone que debemos ver blanqueamiento, y los corales de hoy pudieron resistir el blanqueamiento durante un período de tiempo más largo y crecieron continuamente bajo estas temperaturas elevadas. En comparación con los corales, esta misma población de corales hace 50 años y nos quedamos asombrados como, no hay forma de volver a comprobar esto. Hagámoslo de nuevo. Y sí vemos que había habido una capacidad para resistir el calentamiento que ya se ha producido en los últimos 50 años. Pero nuestra preocupación ahora es que esta tasa que estamos viendo y que se proyecta que verá para finales de siglo va a ser demasiado para que la llamada se mantenga al día. Pero si podemos reducir este ritmo de calentamiento, quizás podamos darles a estos corales una oportunidad de luchar si lo hacemos más lento. Quizá puedan seguir el ritmo. Quizá puedan aclimatarse a eso. Esos cambios, y eso es lo que realmente instamos a la gente. Sí, los corales tienen la capacidad, pero necesitamos reducir esa velocidad para que puedan mantenerse al día con los cambios que están ocurriendo.

[00:16:43] Eso es muy interesante porque creo que muchas veces la gente dice: Oh, Dios, son solo un par de grados. Estas cosas han existido durante millones de años, ya sean corales o lo que sea de lo que estén hablando, ya sabes, no puede ser tan importante, pero no solemos hablar de que la tasa de cambio podría ser el problema. No tanto la cantidad de tasa de cambio.

[00:17:03] Y tenemos que pensar no solo en ese ritmo, sino que cuando tenemos estos veranos realmente cálidos, estas semanas realmente cálidas, esa desviación es realmente mala, ese pico y no la temperatura causa más daño del que esperamos. Y eso es lo que nos preocupa. Si seguimos teniendo estos picos, seguiremos viendo más y más blanqueamiento. Y una vez que llames a su playa, pueden recuperarse. Pero las condiciones tienen que volver a las condiciones óptimas o cómodas para el coral si permanecen demasiado calientes durante demasiado tiempo. Con el tiempo morirán. Lo que nos preocupa es cuánto tiempo ha estado tan caliente y qué tan alta es esa temperatura. ¿Qué tan extremo es el estrés que están soportando?

[00:17:46] Interesante. Así que eso me lleva a otra pregunta que tenía en la cabeza. Así que estos cambios bruscos que vemos a medida que cambia el clima, van a ser un problema. Mencionó que las algas podrían recuperarse en algunos casos. Entonces, cuando hablamos de blanqueamiento de corales. Dijiste que el coral es blanco, han perdido las algas. ¿El coral está muerto o simplemente se han ido las algas? ¿Lo soy? ¿Es una pregunta tonta? No.

[00:18:20] En primer lugar, esa no es una pregunta tonta, porque la gente todavía cree que los corales son solo roca, lo cual es justo porque es un animal con un alga en su interior y hace una roca. Claro. Así que es completamente comprensible. Pero estoy muy contento de que hayas hecho esa pregunta porque me ayuda a aclarar y a asegurarme de que la gente entienda por qué los corales son tan geniales y complicados al mismo tiempo. Pero cuando ves un coral blanco, el coral en sí sigue vivo y la mayoría de las algas se pierden. Así que se ha ido. Puede haber algo todavía en el tejido, pero no visiblemente en una gran cantidad de camas.

[00:18:58] Así que cuando vemos esos corales blancos, existe la posibilidad de que regresen y aún tenemos que dejar a esos tipos en paz.

[00:19:08] Bien, bien. Sí. Así que piensen en que cuando los corales estén completamente blancos, se mueren de hambre. No tienen sus algas dentro de sus tejidos, sus algas. Eso es fotosintetizar y dar esa energía al coral. Básicamente se están muriendo de hambre y tratando de aferrarse a las condiciones para volver a ser óptimas para su valor y para que regresen o que sus algas regresen. Ahora, los corales pueden alimentarse a sí mismos con algunas especies de coral. Tener más capacidad para alimentar o filtrar el alimento del agua. Otros no tanto, pero tienen reservas de energía almacenadas. Y una vez que se agotan y ya no pueden mantener su función o su capacidad normal, sucumben y mueren.

[00:19:52] OK. Fascinante Entonces, cuando hablamos de los colores de los diferentes corales, uno de los proyectos en los que usted y su equipo han trabajado es crear una tarjeta de blanqueamiento de coral que mire los colores de los corales o evalúe los colores. Supongo que debo decir de Hawái. Háblenos de esta tarjeta. ¿Cuál es su propósito? ¿Quién lo usa? ¿Cuáles son los detalles?

[00:20:19] Sí, y ya sabes, solo quiero contarles a todos una pequeña historia relacionada con el desarrollo de este coche, porque esto vino de cuando estaba haciendo mi doctorado. en Hawái y estaba intentando evaluar si un coral está sano o no. Y, por lo general, otros científicos, tenemos todas estas medidas complicadas para determinar si algo es saludable, especialmente en la biología del coral. Y estaba trabajando con mi profesor principal, mi asesor, el Dr. Paul Keel, y me preguntó: ¿Cómo sabes si el coral está sano? Y comencé a enumerar todos estos tipos diferentes de experimentos que podemos hacer, estas diferentes medidas que tenemos que hacer y así sucesivamente. Y me sonrió y me dijo: «Solo míralo». Cosa que me gustaba. Quiero decir, sí, supongo que solo lo miras porque lo que en esencia es que si el coral parece estar sano, será de color oscuro, se verá saludable. Y el problema con eso, sin embargo, es que necesitas tener mucha experiencia en mirar corales, ¿de acuerdo? Y eso es lo que hago ahora. Solo miro los corales todo el tiempo, pero no todos lo hacen. Así que lo que queríamos hacer era tomar esa idea que tenía y convertirla en una herramienta. Por lo tanto, si tenemos estos eventos de blanqueamiento en curso en las islas hawaianas y en todo el mundo, debemos equipar al público con una herramienta para que puedan evaluar qué tan saludable era la ropa y cómo se vuelve. Esto se hizo muy importante cuando tuvimos eventos de blanqueamiento en Hawái, el primero en el 96, y luego tuvimos 2014, 2015 y 2019, y nos dimos cuenta de que no había suficientes personas en el agua que realmente pudieran hacer estas evaluaciones y que necesitábamos ayudar al público a caracterizar los corales que estaban viendo. Así que parte de este proceso terminó siendo un proyecto de cuatro años, un proyecto muy, muy guay. Pero, esencialmente, recolectamos corales de todo el archipiélago hawaiano. Simulamos un evento de blanqueamiento. Aumentamos las temperaturas y luego fotografiamos cada uno de esos corales y tomamos las medidas de salud que son típicas en el campo de la biología del coral para desarrollar esta muestra de coral esencialmente como una rueda de colores. Mm-hmm. Así que cada uno de estos colores no es solo un color aleatorio, sino que en realidad se relaciona con el rendimiento del coral, la fotosíntesis de las algas dentro del coral, la cantidad de algas que hay dentro de esos corales y la cantidad de clorofila que tienen. Entonces, ¿cuánta capacidad tienen para producir energía? Así que cuando juntamos todo esto, estos colores, observamos miles y miles, decenas de miles de colores diferentes. Aprendí mucho sobre los diferentes tipos de color y lo que parecía que era un RGV y cómo diseñar. Pero, esencialmente, el resultado de esto fue realmente dar una herramienta a todos y poder ayudarnos a caracterizar que estoy caracterizando la salud del coral en función de los colores que mostraban los corales.

[00:23:22] Eso mola. Así que cualquiera que vaya a bucear podría usar esa tarjeta.

[00:23:28] Sí, a cualquiera. Cualquiera que esté en el agua, dando vueltas o nadando, podría usar esta tarjeta. La idea detrás de esto era una ciudad muy fácil de usar, ya sabes, no necesariamente necesitando ningún entrenamiento para usarla solo para combinar el color que ves en la tarjeta con el coral en el agua. Y luego, incluso dimos un paso más allá cuando nos asociamos con el Sistema de Observación del Océano de las Islas del Pacífico, donde las personas podían denunciar sus informes, denunciarlos en línea. Así que si hacías snorkel en la calle y veías un coral blanqueado, podrías arrastrar y soltar físicamente un alfiler para mostrar dónde viste ese coral. Y luego, si viéramos mucha decoloración en esa área, podríamos desplegar un equipo para que realmente lo investigue y vea por qué vemos blanqueamiento en esta área.

[00:24:13] Y sí, es muy interesante. Y me lleva a otra pregunta. Así que estás capacitando a todos estos científicos ciudadanos entusiastas del buceo y el esnórquel. Si identifican un esqueleto de coral, ¿qué tan perjudicial sería si lo quitaran? ¿Y como un recuerdo o algo así?

[00:24:34] Sí. Ya sabes, los corales en sí mismos ya son un regalo. Y al eliminar los corales de su entorno y, ya sabes, darles un regalo a otra persona no es necesario. Es eliminarlos físicamente de su entorno natural y usarlos de alguna otra manera no sería óptimo. Y no lo apruebo en absoluto. Especialmente los corales donde están en una de las cosas más importantes con esta educación que desarrollamos o esta tarjeta, esta tarjeta hawaiana pull up, que significa un coral en hawaiano. Queríamos asegurarnos de que la gente entendiera mejor lo que realmente son los corales. ¿Qué pasa si los tocas? ¿Por qué es importante evaluarlos y respetarlos y no pararse sobre ellos ni tocarlos ni nada por el estilo? Hemos integrado y creado todos estos videos educativos para ayudar a comunicarlo al público para que se conviertan en administradores, administradores ambientales de los corales y comprendan por qué son tan importantes, por qué debemos mantenerlos en el océano y no eliminarlos en absoluto.

[00:25:34] Bueno, es muy importante saberlo. Creo que ahora usted y su equipo están trabajando en una tarjeta similar para los corales en el Acuario del Estado de Texas. Creo que puedes corregirme si me equivoco. ¿Por qué? ¿Por qué es una herramienta importante para un acuario?

[00:25:51] Excelente pregunta. Sabes, empezamos a trabajar tan pronto como empecé mi puesto en Texas A&M Corpus Christi. Me puse en contacto con el Acuario del Estado de Texas porque he oído muchas cosas buenas sobre las personas que trabajan allí y el trabajo que hacen. Y les hablé de esta tarjeta que desarrollamos para Wayne's World y me preguntaban: ¿Podemos usar esta misma tarjeta para Hawái y coral en nuestros corales del Caribe? Y les dije que había cartas sobre los corales australianos. Ahora hay un precio para los corales en ebullición, y había diferentes especies de coral con diferentes colores en diferentes áreas. Así que lo mejor que podemos hacer es desarrollar una tarjeta para los corales y los corales del Caribe, para los corales y el Acuario del Estado de Texas. Parte de este proceso, y es interesante, la importancia del mismo, se debe a que el acuario es muy diligente en el bienestar de sus animales. Realizan estas evaluaciones casi todos los días de la semana para asegurarse de que los animales que tienen en cautiverio lo hacen lo mejor que pueden. O lo están haciendo muy bien y quieren ayudar a mejorar o cambiar cualquier cosa para asegurarse de que esos animales prosperen en estos entornos. Y una de sus necesidades era tener una evaluación del coral que tenían, y esta era una herramienta para ayudar a facilitar eso. Así que lo que decidimos hacer en realidad uno de los estudiantes de mi laboratorio dirigió este proyecto y evaluamos todos los corales que tenían. Tomamos fotos de todos esos corales y desarrollamos muestras individuales. Estas se parecen más a tiras de pintura para cada una de las especies de coral que tienen en cautiverio, por lo que pueden evaluar continuamente qué tan saludable es ese coral en función de su color. Y nuevamente, estos colores se correlacionan con los parámetros de salud que normalmente medimos para los corales o con qué tan bien se produce la fotosíntesis.

[00:27:37] Vale. Sí, el acuario. El Acuario del Estado de Texas es uno de mis lugares favoritos para llevar a la gente porque es un lugar fantástico. Y mis títulos de posgrado son en silvicultura. Así que si pienso en un bosque, sé que hay bosques en todo el mundo. Pero cada bosque tiene sus diferentes especies arbóreas. Y dices que los corales son lo mismo. Vamos a encontrar diferentes especies de coral en diferentes océanos, en diferentes partes de ese océano, etc. ¿Verdad?

[00:28:05] Correcto. Sí, es lo mismo. Sabes, en realidad hago la analogía porque mucho de lo que hacemos en ecología marina o biología marina se toma prestado de nuestro sistema terrestre. ¿De verdad? Así que, en esencia, sí, básicamente te estamos copiando. Llegamos como 30 años tarde.

[00:28:17] Tienes coral caducifolio por aquí, ¿verdad?

[00:28:21] Exactamente.

[00:28:21] Así es.

[00:28:23] Bueno, eso es lo que normalmente decimos es que los corales son esencialmente los árboles del océano.

[00:28:29] Oh, muy guay. Eso no lo sabía.

[00:28:34] Ahora, eso está muy bien, y también quiero decir lo que el Dr. Rideout dijo: «Me encanta el Acuario del Estado de Texas». Hacen muchas cosas increíbles. Entonces, ¿cuáles son algunos de los otros proyectos en los que está trabajando actualmente, como con sus alumnos en su laboratorio?

[00:28:48] Sí, muy buena pregunta. Como dije, la mayoría de nuestro enfoque en el laboratorio o la comprensión de cómo los animales u organismos responden al estrés ambiental. Así que tenemos muchos proyectos que se centran en los corales y su respuesta a diferentes tensiones, como la carga de nutrientes o la temperatura, como hemos estado hablando con el blanqueamiento. Hemos hecho un trabajo con los sedimentos que está en curso y tenemos un gran proyecto en marcha en este momento para comprender cómo los cambios en la química de nuestros océanos afectan a los corales y la pregunta de la dieta es realmente, muy interesante porque realmente estamos tratando de comprender no solo cómo crecen las llamadas y cómo se calcifican o construir sus estructuras, pero ¿cómo cambiará eso en el futuro y qué tipo de impacto esperamos ver? Así que estamos viendo esas cosas con corales. También estamos analizando impactos similares en las ostras. Y aquí, por supuesto, en la curva costera de Texas, las ostras son nuestras lectoras aquí. Estamos creando los riesgos que nos protegen aquí localmente y también proporcionan alimentos y medios de vida para nuestras comunidades costeras. Por lo tanto, queremos ver cómo las ostras se ven afectadas por los cambios en la temperatura y la salinidad y la acidificación o también por los cambios en la química del océano. Así que, ya sabes, estamos realmente enfocados en estas especies fundamentales que proporcionan la estructura que soporta a todas estas otras especies y cómo pueden verse afectadas y cómo, a su vez, eso afecta nuestros medios de vida y nuestras comunidades costeras también. Y lo otro, ya sabes, es que tenemos muchas cosas que hacer. Solo tenemos menos de tres años, pero ya sabes, estamos muy emocionados y entusiasmados de trabajar con diferentes comunidades y diferentes grupos aquí. Y también hemos visto algunos de los corales que tenemos en nuestras aguas costeras aquí. No son los mismos corales de relleno en los que pensamos y esas aguas agradables, cálidas y claras. Pero estos son corales que no construyen arrecifes, pero aún así son muy importantes para entender cómo están experimentando estos cambios. Así que los llamamos corales crípticos porque son muy pequeños, pero aún son muy importantes. Y hemos estado trabajando en eso durante los últimos dos años. Encontramos algunos de estos en nuestros canales artificiales, como el canal Pakiri en el canal de Port Aransas. Están creciendo en esos bloques de hormigón y estamos tratando de entender, oye, ¿cómo crecen y sobreviven estos corales en estas aguas tan dinámicas como si sobrevivan con el aliento? Como si lo que diablos está pasando con estos corales es genial. Tengo un estudiante que trabaja en eso. También presentará ese trabajo en dos semanas. Y lo último que quería mencionar en lo que hemos estado involucrados activamente es que tenemos un esfuerzo de limpieza dirigido por la comunidad, que tenemos en nuestra playa universitaria, donde hemos estado creando conciencia sobre la contaminación plástica en nuestras aguas costeras y realizando limpieza mensual de playas en nuestras playas para realmente entiendo cuánta contaminación plástica hay. ¿Cómo afecta eso a nuestro sistema marino? Y creo que la parte más importante es que hacemos auditorías de estas limpiezas de playas para poder identificar las fuentes de la solución. Y toda esta información se comunica no solo a través de nuestra universidad, sino que se comunica a nuestros funcionarios del gobierno local y también al estado para ayudar a mostrar quiénes estamos viendo muchos más productos relacionados con COVID o estamos viendo muchas más bolsas de plástico. ¿Y qué tipo de medidas puede tomar para ayudar a reducir la cantidad de plástico que ingresa a nuestro océano?

[00:32:18] Sí, acabo de ver un artículo que dice que los científicos han encontrado plástico en el torrente sanguíneo humano por primera vez, así que parece que está en todas partes. Entonces, ¿qué otras preguntas o misterios te gustaría investigar a continuación?

[00:32:32] Lo divertido de la investigación y la razón por la que me metí en la ciencia es porque una vez que respondes o respondes a una pregunta, se te ocurren 40 más. Siempre es como si cada vez más preguntas surgieran de la investigación que haces. Así que tratamos continuamente de responder a algunas preguntas o intentamos intentar estas nuevas preguntas. Y como dije, una de las preguntas más importantes en las que nos estamos metiendo ahora mismo es entender cómo se calcifican los organismos y cómo eso causa la calcificación o el crecimiento de ese organismo también cambia con el medio ambiente. Y se pueden imaginar que trabajar con corales es muy complicado porque son, ya sabes, son el animal, son las algas, son la roca y el tejido vivo real de un coral, o solo unos pocos milímetros de grosor. Así que, realmente, entender lo que está sucediendo a una escala muy, muy pequeña es muy importante, ya que estamos tratando de entenderlo porque es algo muy importante. La estructura tridimensional, los corales y las ostras brindan soporte, muchos más organismos, y es importante que comprendamos cómo crecen esas estructuras y qué sucede si perdemos esas estructuras.

[00:33:45] Eso es muy interesante.

[00:33:48] Son unos pocos milímetros. Tiene que significar que suena tan sensible que no te gusta pensar en cómo, ya sabes, es decir, vemos lo mismo con las plantas en el campo terrestre.

[00:33:59] Pero ya sabes, tenemos básicamente estas pequeñas fábricas químicas que existen en toda la naturaleza. Así que tengo una pregunta aparte para ti. Conozco a algunas personas que crían corales en cautiverio, ya sabes, como el comercio de pescado de agua salada y ese tipo de cosas. ¿Qué opinas al respecto? ¿Lo es? ¿Está algo bueno, algo malo?

[00:34:20] Bueno, las primeras personas que criaron corales en cautiverio, les tengo el máximo respeto porque como los corales son animales muy sensibles, es muy difícil mantenerlos en cautiverio porque si cambias algo un poco o te olvidas de añadir agua y la salinidad aumenta, los perderás. Es extremadamente sensible. Honestamente, no puedo mantener a los corales en cautiverio y soy biólogo de corales, así que estoy más que impresionado con las personas que pueden mantenerlos en cautiverio. Y también las personas que las mantienen son admiradoras de eso. Aprecian y entienden que son organismos importantes. Son muy sensibles. Y también proporciona otra forma de mostrar a las personas que tal vez no puedan ir al océano o a los arrecifes de coral, que estos son organismos increíbles y que debemos verlos como una herramienta para poder hacerlo. Hmm. Qué es la otra cara de la moneda. Bueno, ¿estamos en potencia si los sacas del océano que estás sacando de ahí? La mayoría de las fuentes que estas personas obtienen para criar corales provienen como una restauración o provienen de la granja que se obtiene de una manera que no es destructiva. Por lo tanto, no hay una gran preocupación por eso siempre que se obtengan correctamente. Y ha habido un gran esfuerzo del Acuario del Estado de Texas con los brotes de enfermedades que hemos visto en el Caribe, donde han acogido colonias de coral individuales de coral para ayudar a mantenerlos y que no sucumban a la enfermedad también. Por lo tanto, se están realizando muchos grandes esfuerzos para mantener a los corales en cautiverio para que sigan existiendo. Todavía están vivos para brindar una forma de educación a nuestro público también.

[00:36:02] Eso es impresionante. Iba a añadir algo más a eso. Si pensabas que, ya sabes, el cultivo en cautividad jugaría un papel importante en el futuro, pero supongo que ya lo es hasta cierto punto.

[00:36:14] Sí, hay esfuerzos de rescate con corales y tenerlos en cautiverio para mantenerlos aferrados a la especie que podríamos estar perdiendo. Una de las preguntas más importantes que tenemos es qué pasa cuando quieres volver a ponerlas. ¿En qué se diferencian? ¿Introducen alguna otra enfermedad o alguna otra realmente compromete ese sistema de una manera diferente? ¿Y también qué pasa con otros organismos asociados a ellos? Hay algunos peces mariposa que son específicos de la especie y solo están vinculados a ciertos tipos de corales que se eliminan esos tipos de coral. Entonces, ¿qué pasa con ese pez? ¿Qué pasa con esa babosa marina, o qué pasa con esos, ya sabes, esos otros organismos que están directamente relacionados con esa especie en particular?

[00:36:56] Necesito seguir diciendo que es muy interesante, pero me gusta mi mente, como que me estoy absorbiendo.

[00:37:01] Bueno, la restauración es difícil. Yo trabajo. Tengo algunos proyectos de restauración aquí en tierra, y es que es muy difícil. Y me imagino que es igual de difícil, si no más difícil, en el océano.

[00:37:14] Sí, sí. Pero, ya sabes, es muy importante entender lo que está sucediendo. Y me gusta mucho esa referencia a los sistemas terrestres porque se enfrentan los mismos desafíos que uno enfrenta en los sistemas terrestres con esas especies. Y una vez que el sistema marino, excepto que tenemos que contener la respiración. Sí.

[00:37:30] Ya sabes, literalmente.

[00:37:34] Así que, ya sabes, está eso, como dije, trajimos muchas de las técnicas y enfoques. Y ya sabes, muchos de los principios provienen de sistemas terrestres y se basan en sistemas marinos, además de separarse mucho más dinámicos. Supongo que se puede decir. Claro.

[00:37:49] Entonces, ¿tienes algún dato alucinante favorito sobre los corales para compartir con nosotros?

[00:37:56] Oh, lo sé. En realidad, una de mis cosas favoritas para compartir con mis alumnos y siempre me sorprende continuamente es el coral que la reproducción sexual de los corales es tan fascinante. No es un área que estudie directamente por razones logísticas. Es realmente difícil estudiar para la reproducción, que a veces solo ocurre una vez al año. Y si falló, falla, te puedes imaginar que esas personas en ti. Pero dicho esto, los corales en sí mismos pueden ser de ambos sexos o pueden volverse acuáticos, lo que significa que pueden ser de un sexo u otro. Muy guay. Y depende de la especie de la que estés hablando. Pero lo que es genial, incluso mejor que eso, es que algunos corales cambian de sexo. Y un sexo adolescente basado en las condiciones ambientales, o también pueden cambiar de sexo en función de lo grandes que son o lo pequeños que son, y pueden volver a entrar porque algunas especies pueden regresar como un macho este año y producir esperma, o seré hembra el año que viene y produciré óvulos y así sucesivamente. Y es que es tan genial que pueden producir energía o reproducirse de una manera que responda directamente al entorno en el que se encuentran.

[00:39:09] Eso es increíble. Simplemente increíble.

[00:39:14] Sí. Y sabes, la cosa es que la gente simplemente piensa, Oh, esas son solo rocas mocosas. Son, ya sabes, no van a ser muy complicados y son muy sensibles a su entorno. Son simplemente increíbles.

[00:39:30] Me encanta esta referencia de rock mocoso, y me aseguro de saber los hashtags correctos.

[00:39:35] Así que envíeme una búsqueda aquí.

[00:39:40] De acuerdo, tenemos una última pregunta para ti, y esta es la favorita de nuestro público mientras trabajamos en el campo. A veces nos sacamos el pie de la boca para poner el otro extremo o tropezamos con ellos. ¿Tienes algún error biológico favorito que te gustaría compartir con nosotros hoy?

[00:39:57] Oh, sí, en realidad, ya sabes, tengo varios errores, ¿los llamas? La primera fue desde el principio, cuando hacía gran parte de mi trabajo en el campo. Hacíamos mucho esnórquel y, por lo general, usaba un neumático que era cómodo. Como un bajito. Así que saber algo de eso hasta las rodillas y luego, ya sabes, sobre mis hombros y estaba en el campo con algunos estudiantes y solo había una semana en que estuvimos en el agua todos los días. Y no sé de qué se trataba. Quizás estaba ligado a la Luna o, ya sabes, solo a la energía del medio ambiente. Pero todos los días de esa semana, un hombre me picó o, oh Dios mío, todos los días. Y sabes, no tengo sensibilidad hacia ellos. Sabes, me duele. Se va como en 15 minutos. Pero lo curioso es que estaba en una multitud alrededor de mis alumnos y cada vez era solo yo el que se ponía y decía: ¿Qué diablos está pasando ahí dentro? Pruébalo. Me lo cruzó por la cara y tenía el tubo en la boca. Saqué mi esnórquel para decirles a mis alumnos: Hey, cuidado, hay un hombre o hay ropa de metal por aquí. Y luego puse mi círculo de nuevo en mi boca y se quedó dentro de mi Oh no. Bueno, ya sabes, está bien. Es como: Está bien, por supuesto. Por ejemplo, pasaría a envolver mi círculo y solo intento advertir a todos los demás. Y yo estaba como, esto es solo hombre o débil. Esta no es mi semana. Entonces comencé a usar guantes completamente cubiertos, sin piel que mostrara la mayor parte de mi cara como podía cubrirme, y me metí en el agua para ayudar a evitar que siguiera adelante. Y luego, el último día, queríamos tomar algunas medidas desde el barco. Así que estábamos introduciendo solo un instrumento para recopilar datos sobre la temperatura, el oxígeno endeble y disuelto en el barco. Y aun así me picó un hombre.

[00:41:51] O, Dios mío, estoy como, ¿quieren atraparme hoy?

[00:41:56] Y la razón por la que pasó esto, fue que llevaba pantalones cortos en el barco. Estaba sacando la sonda del agua. Se enganchó en la sonda por el agua que me frotó contra la pierna y estaba pegada a mi pierna en el barco. Oh no, es terrible. Dicho todo eso, estaba, ya lo sabes, me dolió. Para algunas personas, puede poner en peligro la vida si eres alérgico a las abejas, pero yo no lo soy. Fue solo una de esas veces en las que les dices a tus alumnos, ten mucho cuidado, asegúrate de cubrirte. Y luego me convertí en el ejemplo de toda la semana para mis alumnos.

[00:42:27] Lamentablemente, muchas veces nuestros errores biológicos incluyen algo doloroso, físicamente doloroso.

[00:42:36] Así que, ¿otro? Sí, la otra que quería compartir con todos porque creo que lo importante de ser biólogo marino, cualquier biólogo de coral en particular, es que a veces solo porque seas biólogo marino no significa que seas biólogo marino de todas las cosas. Así que mi esposa es bióloga de tiburones. Oh, genial. Y fuimos juntos a la escuela de posgrado. Y lo mejor de todo es que tengo que aprender no solo sobre corales, sino que también tengo que trabajar con tiburones y trabajar un poco con ellos. Y parte de esto era, ya sabes, salir a pescar tiburones y etiquetarlos y evaluarlos y dejarlos ir. Bueno, la primera vez que salí con él y su grupo, estaba a cargo de la cuerda de la cola y dije: Está bien, ya sabes, no estoy cerca de la boca. Debería estar bien. Todo lo que tengo que hacer es poner a Karl Rove en el tiburón. Y pensaron que era un tiburón de cuatro metros o unos 13 o 14 pies y seis branquias, que es un tipo muy viejo de tiburón dinosaurio. Pero eres un tiburón muy grande. Relativamente dócil, pero muy flexible, por lo que podría tocarse la nariz con la cola.

[00:43:48] Oh guau. ¿Hecho de cartílago?

[00:43:50] Sí. Y dicen: Está bien, agarra la cola. Yo estaba como: Está bien, voy a hacer esto. Así que me inclino sobre la proa del barco, voy a agarrar la cola, y se me escapa de las manos. Es muy flexible. Lo intento y lo sigo intentando varias veces y están tratando de asegurar al tiburón. Y yo estoy como, lo siento, chicos. Simplemente no puedo hacer esto. No puedo. Así que me ascendieron a grabadora de datos. Oh, y alguien más tenía que hacerlo. Y de ahí en adelante, pensé: ¿Sabes qué? Trabajo con cosas que no se mueven a propósito. Sí, y está muy bien.

[00:44:31] Eso es gracioso. Sin embargo, no me puedo imaginar lo resbaladizo que sería un tiburón.

[00:44:34] Sí, es que no sabía qué esperar, pero ya sabes, no lo hizo. No resultó como quiero que sea. Y luego descubrí que no soy un biólogo de tiburones. Y está bien. Solo estoy de acuerdo con cualquier dato.

[00:44:47] La grabación es muy importante. Déjame decir eso.

[00:44:49] Oh, mucho.

[00:44:50] Entonces, ¿quizás tuviste el trabajo más importante ese día? Dra. Oh, esas historias son geniales. ¿Hay algo más de lo que te gustaría hablar hoy?

[00:45:03] No lo creo. Creo que cubrimos muchas cosas divertidas. Sí, es muy divertido. Los corales son cosas muy interesantes de estudiar. Imparto algunas clases en la universidad sobre corales, y soy muy afortunado de poder compartir mis experiencias con mis alumnos y hacer que se involucren e interesen por los corales. Porque incluso si no quieren trabajar directamente con los corales, entienden cómo todo lo demás en nuestros océanos depende de ellos. Así que tienen esa conexión en el futuro.

[00:45:30] Bueno, muchas gracias por estar aquí. He aprendido mucho sobre los corales y ahora quiero hacer snorkel hoy y muchas gracias por estar aquí.

[00:45:38] Lo apreciamos. Sí, gracias. Gracias por invitarme.

[00:45:42] Gracias. Barra. Adiós. Hablaré. En el lado salvaje se encuentra una producción del Instituto de Investigación de Vida Silvestre Caesar Claver de la Universidad A&M de Texas en Kingsville. Los fondos para este proyecto son proporcionados por el Premio Harvey Wild Sportsman Conservacionist Award del Club Rotario de Corpus Christi. La edición la completaron los talentosos Gabby Olivas, Andrew Lowry y Trey Kendall. Creemos que el equipo. Laboratorio de aprendizaje a distancia por toda su ayuda y cooperación.