

POR EL AUTOR DEL *BEST SELLER* INTERNACIONAL *RESPIRA*

JAMES NESTOR



EN LAS

PROFUNDIDADES

LO QUE EL OCÉANO NOS ENSEÑA
SOBRE NOSOTROS MISMOS

 PENÍNSULA

En las profundidades

Lo que el océano nos enseña sobre nosotros mismos

James Nestor

Traducción de Arnau Figueras Deulofeu

Título original: *Deep. Freediving, Renegade Science, and What the Ocean Tells Us About Ourselves*

© James Nestor, 2014, 2015

Publicado por acuerdo con Mariner Books, un sello de HarperCollins Publishers.

La lectura abre horizontes, iguala oportunidades y construye una sociedad mejor. La propiedad intelectual es clave en la creación de contenidos culturales porque sostiene el ecosistema de quienes escriben y de nuestras librerías. Al comprar este libro estarás contribuyendo a mantener dicho ecosistema vivo y en crecimiento.

En **Grupo Planeta** agradecemos que nos ayudes a apoyar así la autonomía creativa de autoras y autores para que puedan seguir desempeñando su labor.

Dirígete a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesitas fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puedes contactar con CEDRO a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 91 702 19 70 / 93 272 04 47.

Primera edición: marzo de 2024

© de la traducción del inglés, Arnau Figueras Deulofeu, 2024

© de esta edición: Edicions 62, S.A., 2024

Ediciones Península,
Diagonal 662-664
08034 Barcelona
edicionespeninsula@planeta.es
www.edicionespeninsula.com

REALIZACIÓN PLANETA - fotocomposición

Impresión y encuadernación: Huertas Industrias Gráficas S.A.

Depósito legal: B. 3.166-2024

ISBN: 978-84-1100-229-5

Printed in Spain - Impreso en España



Índice

0		9
-20		25
-90		45
-200		83
-245		119
-305		145
-760		181
-3.050		229
-10.930		285
Ascensiones		315
Epílogo		323
Agradecimientos		331
Notas		339
Bibliografía		355

Estoy aquí como invitado. Soy un periodista que cubre un evento deportivo del que poca gente ha oído hablar: el campeonato mundial de apnea. Estoy sentado delante del pequeño escritorio que hay en la habitación de un hotel que da al paseo marítimo de la turística ciudad de Kalamata, en Grecia. El hotel es viejo, lo que se hace patente en las grietas llenas de telarañas que hay por las paredes, en las alfombras raídas y en las sombras de mure de los cuadros que habían estado colgados en unos pasillos mal iluminados.

La revista *Outside* me ha enviado aquí porque el Campeonato Mundial Individual de Apnea de Profundidad de 2011 es un hito para la apnea deportiva: es la cita con mayor afluencia de participantes de la historia de este deporte poco conocido. Puesto que he pasado toda mi vida junto al océano, sigo pasando buena parte de mi tiempo libre en él y a menudo escribo sobre él, mi editor pensó que sería la persona adecuada para este encargo. Lo que él no sabía era que yo solo tenía unos conocimientos superficiales sobre la apnea. Nunca había practicado esta actividad, no conocía a nadie que lo hubiese hecho y no había visto practicarla nunca.

Dedico mi primer día en Kalamata a documentarme sobre las normas de la competición y las estrellas en alza de

este deporte. No me quedo impresionado. En Google encuentro fotos de apneístas profesionales disfrazados de sirena, con carteles colgantes mientras flotan boca abajo dentro del agua y hacen sofisticados anillos de burbujas soplando desde el suelo de una piscina. Parece uno de esos pasatiempos excéntricos, como el bádminton o el charleston, al que la gente se aficiona para poder hablar de ello en cócteles y mencionarlo en el alias de su correo electrónico.

Sea como fuere, yo tengo un encargo. A las cinco y media de la mañana siguiente, estoy en el puerto deportivo de Kalamata negociando para que me dejen subir a un velero de más de ocho metros de eslora que pertenece a un desaliñado expatriado quebequés. Su velero es la única embarcación con espectadores autorizada a seguir la competición, que tiene lugar en las profundas aguas abiertas que hay a unos 16 kilómetros del puerto deportivo de Kalamata. Yo soy el único periodista que hay a bordo. A las ocho ya estamos amarrados a una flotilla de lanchas motoras, plataformas y cosas varias que sirven de punto de salto de los competidores. Los buceadores del primer grupo llegan y toman posición alrededor de tres cuerdas amarillas que cuelgan de una plataforma cercana. Un juez hace la cuenta atrás desde diez. Empieza la competición.

Lo que veo a continuación me dejará confundido y aterrorizado.

Observo cómo un neozelandés delgado como un fideo llamado William Trubridge toma aire, se zambulle y patea con los pies descalzos para ir descendiendo por las aguas cristalinas. A Trubridge le cuesta hundirse durante los primeros tres metros, y hace grandes brazadas. Luego, a unos seis metros de profundidad, se le relaja el cuerpo, pone los brazos en los lados como un paracaidista en caída libre y va hundiéndose a un ritmo constante hasta que desaparece.

Un juez que está controlando una pantalla con un sonar desde la superficie sigue su descenso y canta las distancias a medida que Trubridge va bajando: «Treinta metros..., cuarenta metros..., cincuenta metros».

Trubridge llega al final de la cuerda, a unos cien metros de profundidad, da la vuelta y regresa a la superficie nadando. Después de tres angustiosos minutos, su minúscula figura reaparece entre las aguas profundas, como unos faros entre la niebla. Saca la cabeza del agua, espira, coge aire, le hace un gesto de que todo está bien a un juez y luego hace sitio al siguiente participante. Trubridge acaba de bajar y subir unos treinta pisos, todo ello con una sola bocanada de aire: sin equipamiento de submarinismo, ni un tubo con aire, ni un chaleco de protección, ni siquiera con la ayuda de unas aletas.

La presión a unos noventa metros de profundidad es más de nueve veces superior a la que hay en la superficie, suficiente para aplastar una lata de Coca-Cola. A unos diez metros, los pulmones se reducen a la mitad de su tamaño normal; a noventa metros, se encogen hasta el tamaño de dos pelotas de béisbol. Y, aun así, Trubridge y la mayoría de los otros apneístas que observo en mi primer día regresan a la superficie ilesos. Y las zambullidas tampoco se ven forzadas, sino naturales, como si para todas esas personas fuera de lo más normal bajar a esas profundidades. Como si fuera así para todo el mundo.

Estoy tan deslumbrado por lo que he visto que necesito contárselo a alguien de inmediato. Llamo a mi madre, que vive en el sur de California. Ella no me cree. «Es imposible», me dice. Después de hablar de esta cuestión, llama a algunos amigos suyos que han practicado el submarinismo con entusiasmo durante cuarenta años y me vuelve a llamar. «Habrà una bombona de oxígeno en el fondo del mar

o algo así —dice ella—. Y te recomiendo que lo investigues antes de publicar nada de eso.»

Pero no había ninguna bombona de oxígeno al final de la cuerda y, en caso de haberla habido, y si Trubridge y los demás buceadores hubieran inhalado parte de ese aire antes de ascender, los pulmones les habrían explotado cuando el aire de la bombona se hubiera expandido al subir hacia la superficie y la sangre les habría burbujeado con nitrógeno antes de llegar arriba. Habrían muerto. El cuerpo humano solo puede resistir las presiones de una ascensión rápida desde noventa metros bajo el agua en su estado natural.

Algunos humanos lo manejan mejor que otros.

Durante los siguientes cuatro días, veo como varios participantes más intentan descensos hasta unos noventa metros. Muchos no lo logran y vuelven atrás. Salen a la superficie con la cara cubierta de la sangre que les sale por la nariz, inconscientes, o en paro cardíaco. Pero la competición no se detiene. Y, de algún modo, este deporte es legal.

Para la mayoría de los miembros de ese grupo, intentar bucear a una profundidad mayor de la que cualquier otra persona —incluso los científicos— hubiera creído posible merece el riesgo de sufrir parálisis o morir. Pero no para todos.

Esos días conozco a varios participantes que se acercan a la apnea desde una perspectiva más razonable. No les interesa mirar a los ojos a la muerte. No les importa batir récords o ganar a otro tío. Hacen buceo a pulmón porque es la forma más directa e íntima de conectar con el océano. Durante esos tres minutos debajo de la superficie (el promedio de tiempo que se tarda en sumergirse varias decenas de metros), el cuerpo guarda solo un leve parecido con su

forma y funciones terrestres. El océano nos cambia física y mentalmente.

En un mundo de 8.000 millones de habitantes, del que se ha cartografiado cada palmo de tierra, buena parte del cual se ha urbanizado y del que se ha destruido una extensión demasiado grande, el mar es el último reducto de naturaleza salvaje que aún no se ha visto, tocado y descubierto, es la última gran frontera del planeta. Allí abajo no hay teléfonos móviles, ni correos electrónicos, ni tuits, ni *twerking*, ni llaves del coche que uno puede perder, ni amenazas terroristas, ni cumpleaños de los que uno puede olvidarse, ni penalizaciones por retraso en el pago de la tarjeta de crédito, ni cacas de perro que uno puede pisar antes de una entrevista de trabajo. Todo el estrés, el ruido y las distracciones de la vida se quedan en la superficie. El océano es el último lugar de la Tierra con verdadera tranquilidad.

A esos apneístas más filosóficos les brillan los ojos cuando describen sus experiencias; les brillan igual que a los monjes budistas o a los pacientes que mueren y les reaniman minutos después en Urgencias. Son personas que han logrado ir al otro lado. Y lo mejor de todo, como te dirán los buceadores, es que «está al alcance de todo el mundo».

De todo el mundo, literalmente: no importa tu peso, altura, género u origen. Los participantes congregados en Grecia no son los nadadores musculosos y sobrehumanos tipo Ryan Lochte que esperarías. Hay algunos especímenes físicamente impresionantes, como Trubridge, pero también hay estadounidenses rollizos, rusas de cuerpo pequeño, alemanes de cuello grueso y venezolanos de pelo ralo.

El buceo a pulmón contradice todo lo que sé sobre la supervivencia en el océano; le das la espalda a la superficie,

te alejas nadando de tu única fuente de aire y buscas el frío, el dolor y el peligro de las aguas profundas. A veces pierdes el conocimiento. A veces sangras por la nariz y la boca. A veces no regresas vivo. Con el permiso del salto BASE —tirarse con un paracaídas desde edificios, antenas, puentes o formaciones geológicas—, el buceo a pulmón es el deporte de aventura más peligroso del mundo. Decenas, quizá cientos, de apneístas sufren lesiones o mueren cada año. Parece una conducta suicida.

Y, a pesar de todo, días después, cuando regreso a mi casa, en San Francisco, no puedo dejar de pensar en ello.

Empiezo a investigar sobre la apnea y las afirmaciones que hacen los competidores sobre los reflejos anfibios del cuerpo humano. Lo que encuentro —algo que mi madre nunca creería y de lo que la mayor parte de la gente duda— es que ese fenómeno es real y tiene un nombre. Los científicos lo llaman reflejo de inmersión de los mamíferos o, con un término más poético, Interruptor General de la Vida, y lo han estado investigando durante los últimos cincuenta años.

El término Interruptor General de la Vida fue acuñado por el fisiólogo Per Scholander en 1963. Hace referencia a varios reflejos fisiológicos del cerebro, los pulmones y el corazón, entre otros órganos, que se activan en cuanto metemos la cara debajo del agua. Cuanto más nos sumergimos, más pronunciados se vuelven esos reflejos, hasta el punto de que provocan una transformación física que protege nuestros órganos para que no implosionen bajo la inmensa presión subacuática y nos convierte en animales eficientes capaces de bucear en las profundidades marinas. Los apneístas pueden anticipar esos interruptores y aprovecharlos para bucear a mayor profundidad y durante más tiempo.

Las culturas de la antigüedad lo sabían todo de ese Interruptor General y lo utilizaron durante siglos para recolectar esponjas, perlas, coral y alimentos que pueden encontrarse a decenas de metros bajo la superficie del océano. Los europeos que visitaron el Caribe, Oriente Medio, el océano Índico y el sur del Pacífico en el siglo xvii contaron que vieron a personas de esas tierras sumergiéndose a más de treinta metros y permanecer bajo el agua hasta quince minutos con una sola bocanada. Pero la mayoría de esos relatos datan de hace cientos de años, y los conocimientos secretos del buceo profundo que tuvieran esas culturas se han perdido para siempre.

Yo empiezo a preguntarme: si hemos olvidado una habilidad tan significativa como el buceo profundo, ¿qué otros reflejos y aptitudes habremos perdido?

Me pasé el siguiente año y medio buscando respuestas, viajando de Puerto Rico a Japón, de Sri Lanka a Honduras. Observé a personas sumergiéndose hasta treinta metros y clavando transmisores por satélite en las aletas dorsales de tiburones que devoran personas. Me sumergí decenas de metros en un submarino de fabricación casera para contemplar medusas luminiscentes. Hablé con delfines. Los cachalotes me hablaron. Nadé junto al depredador más grande del mundo. Permanecí durante un tiempo mojado y semi-desnudo dentro de un búnker bajo el agua con un grupo de investigadores colocados de nitrógeno. Floté en gravedad cero. Me mareé navegando. Y el sol me quemó la piel. Y tuve mucho dolor de espalda por las decenas de miles de kilómetros que volé en clase turista. Y ¿qué descubrí?

Descubrí que estamos conectados con el océano de una forma más íntima de lo que la mayoría de las personas sos-

pecharían. Nacemos del océano. Todos los seres humanos empezamos a vivir flotando en el líquido amniótico, que tiene casi la misma composición que el agua del mar. Nuestras primeras características se parecen a las de un pez. Al embrión de un mes, primero le salen aletas, no pies; está a un fallo genético de que le salgan aletas en lugar de manos. En la quinta semana del desarrollo de un feto, su corazón tiene dos cavidades, un rasgo que también tienen los peces.

La sangre humana tiene una composición química asombrosamente similar a la del agua marina. Un bebé nada a braza por reflejo cuando se le pone bajo el agua y puede aguantar la respiración tranquilamente durante unos cuarenta segundos, más que muchos adultos. Perdemos esa capacidad cuando aprendemos a andar.

A medida que nos hacemos mayores, desarrollamos reflejos anfibios que nos permiten sumergirnos hasta profundidades increíbles. Las presiones de esas profundidades nos dañarían o nos matarían en tierra firme. Pero no en el océano. El océano es un mundo distinto con unas normas distintas. Es un lugar que a menudo exige una mentalidad distinta para comprenderlo.

Y cuanto más nos sumergimos en él, más raro se vuelve.

Cuando estás en las primeras decenas de metros, la conexión humana con el océano es física: puedes notarlo en tu sangre salada, verlo en las ranuras —que parecen agallas— de un feto de ocho semanas y percibirlo en los reflejos anfibios que los humanos comparten con los mamíferos marinos.

Al rebasar el límite al que el cuerpo humano puede acceder haciendo apnea y sobrevivir, pasados los doscientos metros, la conexión con el océano se vuelve sensorial. Podemos verla reflejada en los animales que habitan las profundidades marinas.

Para sobrevivir en ese entorno sin luz, frío y con una gran presión, animales como los tiburones, los delfines y las ballenas han desarrollado sentidos extras para orientarse, comunicarse y ver. Nosotros también tenemos esas capacidades extrasensoriales; como el Interruptor General, son vestigios de nuestro pasado colectivo en el océano. Esos sentidos y reflejos son latentes y los humanos casi no los usamos, pero no han desaparecido. Y parecen reactivarse cuando los necesitamos con desesperación.

Esa conexión —entre los océanos y nosotros, entre nosotros y las criaturas marinas con las que compartimos buena parte del ADN— es lo que fue arrastrándome hacia las profundidades.

Al nivel del mar, somos nosotros mismos. La sangre fluye del corazón a los órganos y las extremidades. Los pulmones toman aire y expulsan dióxido de carbono. Las sinapsis del cerebro se activan a una frecuencia de unos ocho ciclos por segundo. El corazón bombea entre sesenta y cien veces por minuto. Vemos, tocamos, percibimos, saboreamos y olemos. Nuestros cuerpos están aclimatados a vivir aquí, en la superficie del mar o por encima.

A una profundidad de unos veinte metros, no somos nosotros del todo. El corazón late a la mitad de su ritmo normal. La sangre empieza a alejarse a toda prisa de las extremidades para ir a las zonas más vitales del torso. Los pulmones se encogen a una tercera parte de su tamaño habitual. Los sentidos se entumecen y las sinapsis se ralentizan. El cerebro entra en un estado profundamente meditativo. La mayor parte de los seres humanos pueden llegar a esa profundidad y sentir esos cambios que ocurren dentro de su cuerpo. Algunos eligen seguir sumergiéndose.

A unos noventa metros, estamos cambiados por completo. La presión a esa profundidad es nueve veces mayor que en la superficie. Los órganos se encogen. El corazón late a una cuarta parte de su ritmo normal, más despacio que la frecuencia cardíaca de alguien que está en coma. Los sentidos desaparecen. El cerebro entra en un estado de ensoñación.

A ciento ochenta metros, la presión del océano —casi dieciocho veces mayor que en la superficie— es demasiado extrema para que la mayoría de los cuerpos humanos la resistan. Pocos apneístas han intentado sumergirse hasta tal profundidad; menos son los que han sobrevivido. Donde los seres humanos no pueden ir, hay otros animales que sí pueden. Los tiburones, que pueden descender por debajo de los doscientos metros —y mucho más— utilizan sentidos distintos de los que conocemos. Uno de ellos es la magnetorrecepción, una sintonización de los latidos magnéticos del núcleo fundido de la Tierra. Algunos estudios sugieren que los humanos tienen esta habilidad y que es probable que la emplearan para navegar por los océanos y por desiertos sin referencias durante miles de años.

En torno a los doscientos cuarenta metros parece estar el límite absoluto del cuerpo humano. No obstante, un apneísta austríaco está dispuesto a correr el riesgo de sufrir parálisis o de morir para superar ese umbral.

A trescientos metros de profundidad, las aguas son más frías y casi no hay luz. Se activa otro sentido: los animales no perciben su entorno con la mirada sino con el oído. Con ese sentido extra, denominado ecolocalización, los delfines y otros mamíferos marinos pueden «ver» lo bastante bien para localizar una bolita de metal del tamaño de un grano de arroz desde una distancia de unos setenta metros y pueden distinguir una pelota de pimpón de

una de golf desde noventa metros. En tierra firme, un grupo de personas ciegas han aprovechado la habilidad de la ecolocalización y la utilizan para ir en bici por calles llenas de tráfico, salir a correr por el bosque y percibir un edificio desde unos trescientos metros. Ese grupo no es especial; con el entrenamiento adecuado, todos podemos ver sin abrir los ojos.

A más de mil metros de profundidad, el agua es permanentemente negra y las presiones son setenta y cinco veces mayores que en la superficie. Para los animales que viven en esas profundidades, el peligro acecha desde todas las direcciones. Las rayas eléctricas se han adaptado aprovechando los impulsos del interior de su cuerpo para paralizar presas mortalmente y mantener alejados a los depredadores. Los científicos han descubierto que cada célula del cuerpo humano también contiene una carga eléctrica. Los monjes budistas tibetanos que practican la tradición bön de la meditación tummo han aprendido a concentrar esas cargas celulares para calentar su cuerpo durante los inviernos terriblemente fríos. En Inglaterra, unos investigadores han descubierto que, al controlar la potencia de las cargas celulares de nuestro cuerpo, los humanos no solo podemos generar calor, sino también tratar muchas enfermedades crónicas.

A tres mil metros, una profundidad negra e implacable, encontramos cachalotes, cuya conducta, de forma sorprendente, se parece más a nuestra cultura e intelecto que la de cualquier otro organismo del planeta. Los cachalotes pueden comunicarse entre ellos de maneras que podrían ser más complejas que cualquier forma de lenguaje humano.

A seis mil metros y más abajo, las aguas más profundas dan lugar a los entornos más inhóspitos del mundo. Las presiones son entre seiscientas y mil veces mayores que en

la superficie; las temperaturas están no muy por encima del punto de congelación. No hay luz y hay muy poco alimento. Y, a pesar de todo, en ese lugar la vida persiste. De hecho, esas aguas infernales podrían ser el origen de toda la vida que hay en la Tierra.

Dos millones de años de historia humana, dos mil años de experimentos científicos, varios siglos de aventuras en el fondo marino, cien mil estudiantes de posgrado de biología marina, programas especiales de la PBS, la televisión pública estadounidense, los programas de la Shark Week y, a pesar de todo —a pesar de todo eso—, solo hemos explorado una pequeña parte de los océanos. Sí, por supuesto, los humanos han alcanzado grandes profundidades en algunas ocasiones, pero ¿de verdad han visto algo? Si comparamos los océanos con el cuerpo humano, la exploración actual del océano es el equivalente de sacar una foto de un dedo para intentar entender cómo funciona el cuerpo. El hígado, el estómago, la sangre, los huesos, el cerebro, el corazón de los océanos —lo que hay dentro, cómo funciona y cómo funcionamos nosotros en su interior— siguen siendo un secreto, buena parte del cual permanece escondido en unos territorios oscuros y sin luz.

Que quede claro: este libro tiene una trayectoria descendente. Con cada capítulo iré descendiendo un poco más, desde la superficie hasta el fondo del mar más oscuro. Bajaré lo máximo que pueda físicamente; luego, para las profundidades a las que no pueda acceder, delegaré la labor en uno de los muchos animales del fondo marino con los que los humanos compartimos unas similitudes inesperadas y asombrosas.

Los estudios y las historias que presento a continuación representan tan solo un ápice de las investigaciones actua-

les sobre los océanos y pertenecen en concreto a la conexión humana con ese territorio. Los científicos, aventureros y deportistas que aparecen en este libro son solo algunos de los miles de personas que están escarbando los misterios del mar.

No es casualidad que muchos de los investigadores sean también apneístas. Aprendí al principio de mi viaje que el buceo a pulmón era algo más que un deporte; también era una forma rápida y eficaz de acceder a algunos de los animales más misteriosos del océano y estudiarlos. Los tiburones, los delfines y las ballenas, por ejemplo, pueden descender más de trescientos metros, pero no hay forma de estudiarlos a tales profundidades. Algunos científicos han descubierto hace poco que, esperando a que esos animales regresen a la superficie, donde se alimentan y respiran, y luego acercándose a ellos en sus condiciones —buceando a pulmón—, pueden estudiarlos de mucho más cerca que cualquier submarinista, robot o marinero.

«Hacer submarinismo con equipamiento es como conducir un cuatro por cuatro por el bosque con las ventanas subidas, el aire acondicionado encendido y la música a todo volumen —me dijo un investigador apneísta—. No solo te aíslas del entorno, sino que lo alteras. Asustas a los animales. ¡Eres una amenaza!»

Cuanto más me sumergía en ese grupo, más quería compartir los íntimos encuentros que mantenían con sus sujetos de estudio. Empecé a bucear a pulmón por mi cuenta. Me convertí en un alumno de la forma. Bajé a las profundidades.

Por lo tanto, mi entrenamiento en el buceo en apnea también forma parte de la espiral descendente de este libro: una búsqueda personal encaminada a superar los instintos de tierra firme (el respirar, para entendernos), en-

cender el Interruptor General y afinar mi cuerpo para convertirlo en una máquina de bucear. Bucear a pulmón era la única forma que tenía de acercarme lo más cerca posible de los animales que tanto nos estaban enseñando sobre nosotros mismos.

Aun así, sabía que bucear a pulmón tenía sus límites. Ni siquiera los buceadores expertos suelen descender por debajo de los cuarenta y cinco metros con comodidad, e incluso cuando lo hacen, no pueden quedarse ahí mucho rato. En promedio, un apneísta novato —yo, por ejemplo— no es capaz de pasar de unas pocas decenas de metros durante varios meses de frustración. Para alcanzar esas profundidades mayores y ver los animales que viven en aguas profundas y nunca se acercan a la superficie, seguí a otro tipo de apneísta: una subcultura de oceanógrafos aficionados que están revolucionando y democratizando el acceso al océano. Mientras otros científicos, los que trabajan en instituciones públicas y académicas, rellenaban solicitudes de becas y se veían afectados por los recortes de la financiación, esos investigadores aficionados construían sus propios submarinos con piezas de fontanería, rastreaban con iPhones tiburones que devoran personas y descifraban el lenguaje secreto de los cetáceos con artilugios hechos con escurridores de pasta, palos de escoba y algunas cámaras GoPro no profesionales.

Hay que decir, en honor a la verdad, que muchas instituciones no llevan a cabo ese tipo de investigaciones porque no pueden. Lo que hacía ese grupo de investigadores aficionados era peligroso. Y a menudo totalmente ilegal. Nunca una universidad autorizaría a sus estudiantes de posgrado a navegar varios kilómetros mar adentro en una barca destartada para ir a nadar con tiburones y cachalotes (que tienen dientes de veinte centímetros de longitud y

son unos de los depredadores más grandes del mundo) o a descender cientos de metros bajo el mar en un submarino casero sin licencia y sin seguro. Pero esos investigadores inconformistas lo hacían todo el tiempo, a menudo costeándolo de su propio bolsillo. Y, con su equipamiento chapucero y sus presupuestos austeros, se pasaban más horas con los habitantes de las profundidades del océano de las que se había pasado nadie antes que ellos.

«Jane Goodall no estudió los simios desde un avión —me dijo un investigador *freelance* sobre la comunicación de los cetáceos que trabajaba desde un laboratorio que había montado en el piso de arriba del restaurante de su esposa—. Del mismo modo, no puedes pretender estudiar el océano y sus animales desde un aula. Tienes que hacerlo *in situ*. Tienes que meterte en el agua.»

Y eso es lo que hice.