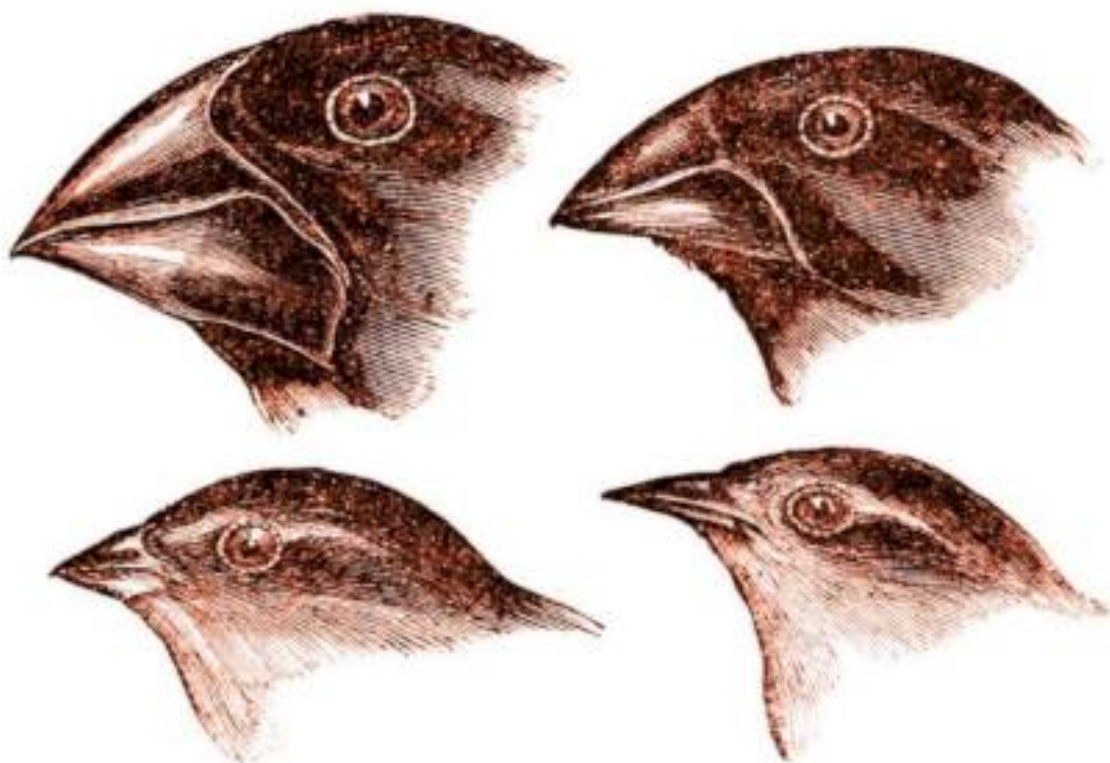


JONATHAN WEINER

El pico del pinzón

Una historia de la evolución
en nuestros días



En una isla desierta del archipiélago de las Galápagos, donde Darwin concibió sus primeras ideas sobre la evolución, dos científicos, Peter y Rosemary Grant, ha pasado veinte años observando la vida de generaciones de pinzones. Sus estudios han demostrado que Darwin no conocía la verdadera fuerza de su propia teoría. Porque entre los pinzones de la isla Dafne Mayor la selección natural no es ni extraña ni lenta, sino algo habitual que nunca deja de ocurrir.

En esta historia fascinante sobre la evolución de las especies, Jonathan Weiner sigue los pasos de los Grant y muestra cómo ambos científicos han llegado a un nuevo entendimiento de la vida de todos los seres del planeta, incluida la nuestra. «El pico del pinzón», obra por la que el autor recibió el premio Pulitzer, es una pieza maestra de alta divulgación científica escrita con elegancia y pasión, y una buena dosis de sentido del humor.

Índice de contenido

1. La isla Dafne Mayor
2. Lo que Darwin vio
3. La infinita variedad
4. Los picos de Darwin vio
5. Una providencia especial
6. Las fuerzas de Darwin
7. Veinticinco mil Darwins
8. Princeton
9. La creación por medio de la variación
10. La espada siempre gira
11. Las costas invisibles
12. Separación cósmica
13. ¿Fusión o fisión?
14. Nuevos seres
15. Los caracteres invisibles
16. El experimento gigantesco
17. El poder del desconocido

18. El mecanismo de resistencia

19. Un compañero en el proceso

20. El piquituerto metafísico

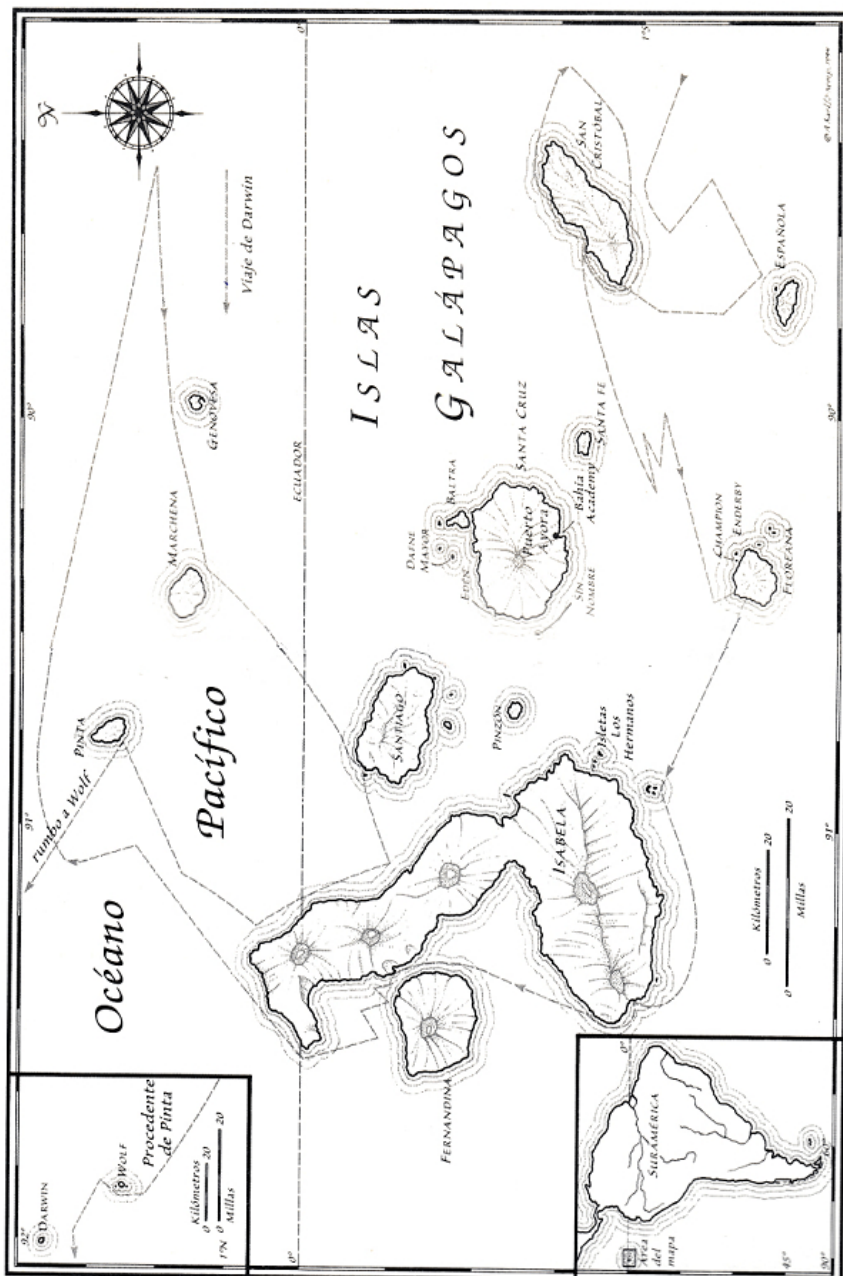
Epílogo

Agradecimientos

Bibliografía

Notas

Para Deborah



¿Y cuál es el lugar de la inteligencia?
Oculto está a los ojos de todos los vivien-
tes,
escondida a los pájaros del cielo.

LIBRO DE JOB 28: 20-11

PRIMERA PARTE

La evolución en vivo y en directo

Como habíamos oído, lo hemos visto...

SALMO: 48:8

1. La isla Dafne Mayor

La creación nunca termina. Tuvo un principio, pero no tiene fin. La creación siempre está creando, nuevos hechos, nuevas cosas y nuevos mundos.

INMANUEL KANT

Historia universal de la naturaleza y teoría del cielo

Son las siete y media en la isla Dafne Mayor. Peter y Rosemary Grant se sientan en unas piedras, a unos pasos de sus trampas. Peter abre un cuaderno amarillo con páginas impermeables. «Bien», dice. «Hoy es 25».

Es el 25 de enero de 1991. Hay cuatrocientos pinzones en la isla en este momento, y los Grant los reconocen a todos a simple vista, como los pastores a las ovejas de sus rebaños. En años anteriores había más de mil pinzones en Dafne Mayor, y aun así Peter y Rosemary podían reconocerlos a todos y cada uno de ellos. En una ocasión, su banda se redujo a unas trescientas aves. Ahora se aproximan a esta cifra. Los pájaros han recibido menos de medio centímetro de lluvia en los últimos cuarenta y cuatro meses: en 1.320 días, 5 milímetros de lluvia.

Los Grant, y las jóvenes hijas de los Grant, y una larga procesión de ayudantes, siempre regresan a esta isla, como centinelas de guardia. Desde hace casi dos décadas —o sea, aproximadamente unas veinte generaciones de pinzones— estudian la isla Dafne Mayor. A estas alturas, Peter y Rosemary Grant se saben de memoria muchas de las genealogías de los pájaros, de nuevo como los pastores, o igual que los eruditos que estudian la Biblia, quienes saben

que Abraham engendró a Isaac, y que éste engendró a Jacob; y que Abraham también engendró a Jocsam, que a su vez engendró a Dadán, quien engendró a los asuríes, los letusíes y los laumíes.

En cada generación siempre hay unos cuantos pájaros —uno o dos entre cien— que se mantienen a distancia de los Grant, negándose a ser atrapados. Esta mañana, después de una semana de vigilancia y maquinaciones, Rosemary ha conseguido capturar dos de los pinzones más huidizos y difíciles de la isla. Ha atrapado a ambos en un minuto, al lado de la penca caída de un cactus en el extremo norte de la isla, con ayuda de sendas cajas negras a guisa de trampas y usando como señuelo unos plátanos verdes. «¿Qué me dices?», ha gritado cuando las puertas de la trampas se han cerrado con un clic. Y cuando Peter, sorteando las cactáceas y dando grandes zancadas entre los cascajos de lava, ha acudido a su encuentro, Rosemary ha levantado su primera presa, que revoloteaba dentro de una bolsa azul. «¡Me merezco una botella de vino por esto!».

Ahora los Grant están sentados al lado de las trampas, al borde de un acantilado, a una altura de cien metros en vertical sobre el océano Pacífico. Exceptuando los graznidos y silbidos de dos piqueros enmascarados dedicados al cortejo en una roca cercana, reina la calma. El océano está más que pacífico; está tan plano como una laguna. El tiempo es esta mañana como Charles Darwin lo describió en su diario cuando vio el archipiélago de las islas Galápagos por primera vez: «una ráfaga suave y constante de viento, y un cielo triste».

Desde el borde superior de Dafne Mayor, cuando las mañanas son más despejadas que ésta, Rosemary y Peter pueden ver la isla de Santiago, donde Darwin acampó durante nueve días. También pueden ver la isla Isabela, donde Darwin pasó un día. Pueden distinguir más de una docena de islas y restos de lava negra que Darwin nunca tuvo oportu-

tunidad de visitar, incluyendo un islote conocido oficialmente como Sin Nombre y otra manchita negra llamada Edén.

«Si yo he visto más allá», escribió Isaac Newton una vez, con notable modestia, «es porque me subí en los hombros de los gigantes». Los volcanes oscuros de las islas Galápagos son los hombros para Darwin. Esas islas significaron más para él que cualquier otra escala en su viaje de cinco años alrededor del mundo. «El origen de todas mis observaciones», las llamó una vez: el origen de *El origen de las especies*. Los Grant hacen lo que Darwin no pudo hacer: regresan a las islas Galápagos año tras año; y ven lo que Darwin nunca imaginó que pudiera verse.

Rosemary abre su estuche de herramientas, una caja de avíos de pesca. Peter saca de allí unas lentes de joyero, una máscara de plástico con lentes saltonas que hacen que se parezca a un Robinson Crusoe llegado de Marte. «¡Vamos, Pájaro Famoso!», dice Peter. «¡Ay! El Pájaro Famoso ha mordido la mano que le da de comer». Sujeta al pinzón con una mano, y la cabeza del pájaro asoma en su puño observándolo todo. El pájaro es más o menos del tamaño de un gorrión, y de un negro azabache, con el pico negro y brillantes ojos oscuros.

Rosemary le alarga un calibrador a Peter.

—Bien, veamos —dice Peter—. Longitud del ala, 72 milímetros.

Rosemary apunta la cifra en un cuaderno amarillo.

—Longitud del tarso: 21,5. —El tarso es la pata del pájaro.

Rosemary lo apunta.

—Longitud del pico: 14,9 milímetros —continúa Peter—. Profundidad del pico: 8,8. Anchura del pico: 8 milímetros. Plumaje de «negro cinco».

Los Grant clasifican el plumaje de los pájaros en una escala que va desde el cero, que es de color pardo, hasta el cinco, totalmente negro. «Negro cinco» quiere decir un macho adulto.

—Pico negro.

Los picos de estos pájaros suelen ser pálidos, de color cuerno. Un pico negro significa que el pájaro está listo para aparearse.

Pinzones de los cactus. Charles Darwin, *Zoología del viaje de H. M. S. Beagle*, Instituto Smithsonian.

Peter cuelga el pájaro en una pequeña báscula.

—Peso: 22,2 gramos. Este pájaro ha vivido mucho tiempo —murmura—. Trece años. —De su generación sólo quedan otros tres aún vivos en la isla, y ninguno es mayor que él—. Pero no creo que ni una de sus crías esté volando por ahí. Ninguna llegó a la época de cría. Este pájaro ha sido padre muchas veces, pero no ha sido abuelo ni una sola vez.

Peter coloca un anillo^[1] gris y un anillo marrón en el tarso izquierdo del pájaro. Pone un anillo verde claro encima de uno de metal, en su tarso derecho. Gracias a esos anillos y a un ingenioso código de colores, el equipo Grant puede seguir los movimientos de las bandadas desde el amanecer hasta el anochecer, desde la base de los acantilados de la isla hasta los cascajos embadurnados de guano del borde del risco. Peter sujeta al pájaro en la mano y examina su pico de perfil. Por apresurarse en subir y acudir junto a Rosemary al borde del acantilado, ha olvidado su cámara. De no ser así, hubiera fotografiado al pájaro exactamente en esa posición, desde una distancia de 27 centímetros. Es la foto estándar que los Grant archivan de los pinzones de Darwin.

El origen de las especies habla muy poco sobre el origen de las especies. El título completo de Darwin es *El origen de las especies por medio de la selección natural, o la preservación de las razas favorecidas en la lucha por la existen-*

cia. No obstante, el libro no documenta ni siquiera el origen de una sola especie, ni un único caso de selección natural, ni tampoco la preservación de ninguna raza favorecida en la lucha por la existencia.

Darwin habla de la cría de las palomas. Habla de Malthus, de los fósiles, de las pautas en la distribución geográfica de la flora y la fauna del mundo. Reúne una enorme cantidad de pruebas que demuestran que la evolución ha tenido lugar. Sin embargo, Darwin nunca la vio verificarse, ni en las islas Galápagos (donde sólo estuvo cinco semanas), ni en ninguna otra parte.

«Metafóricamente puede decirse», escribe en un pasaje famoso, «que la selección natural está buscando cada día y cada hora, por todo el mundo, las más ligeras variaciones; rechazando las que son malas, conservando y sumando todas las que son buenas; trabajando silenciosa e insensiblemente *cuando quiera y dondequiera que se presente la oportunidad...* Nada vemos de esos cambios lentos y progresivos hasta que la mano del tiempo ha marcado el transcurso de las edades; y entonces, tan imperfecta es nuestra visión de las remotas edades geológicas, que vemos sólo que las formas orgánicas son ahora diferentes de lo que fueron en otro tiempo».

Eso es el darwinismo para Darwin. La vida cambia a lo largo de todas las generaciones. El mecanismo principal del cambio es el proceso que Darwin llamó selección natural. Ese proceso está teniendo lugar ahora mismo, a nuestro alrededor, *cuando quiera y dondequiera que se presente la oportunidad...* tal como Darwin enfatiza con la cursiva: no se limita a un momento de creación en el oscuro pasado. Es algo que sucede este año tanto como el año pasado, ahora y siempre, aquí y en todas partes, como las leyes del movimiento de Newton. Pero la acción y la reacción son demasiado lentas para verlas.

La invisibilidad del proceso hizo que su demostración le resultara más difícil a Darwin, pero el naturalista Thomas

Henry Huxley —que se hacía llamar «el bulldog y el grifo de Darwin» («Estoy preparado, afilándome el pico y las garras», escribió cuando *El origen* salió a la venta)— salió al paso de los críticos. «Se ha sugerido, por ejemplo, que en los capítulos que tratan de la lucha por la existencia y la selección natural, el señor Darwin no demuestra tanto que la selección natural actúe como que tendría que actuar», escribió Huxley; «pero, de hecho, no se puede llevar a cabo ninguna otra clase de demostración. Una raza no nos llama la atención en la naturaleza hasta que ha existido sin lugar a dudas durante una cantidad de tiempo considerable, y entonces ya es demasiado tarde para investigar las circunstancias de su origen».

Huxley impartió una conferencia con el título «La evidencia concluyente de la evolución». Su evidencia la constituía una serie de antepasados extinguidos del caballo moderno, empezando con el *Eohippus*, el «caballo en sus albores», ahora llamado *Hyracotherium*, que vivió y murió hace unos cincuenta millones de años. El naturalista Alfred Russel Wallace publicó «Una demostración del origen de las especies por medio de la selección natural», que consistía en un cuadro dividido en dos columnas. En la columna de la izquierda enumeraba las claves del proceso de la selección natural. (Al igual que las leyes del movimiento de Newton, son tan pocas y tan simples que pueden escribirse en el reverso de un sobre). En la columna de la derecha enumeraba las consecuencias lógicas de esas leyes, terminando con «los cambios de los organismos vivos», o la evolución. Wallace encabezó la lista de la izquierda con la leyenda «Hechos demostrados» y denominó la de la derecha: «Consecuencias necesarias (más tarde consideradas como hechos demostrados)».

Los fósiles sostenían que la evolución había tenido lugar. La lógica sostenía que la selección natural puede provocarla. Pero ni los huesos ni la lógica podían demostrar que una condujera a la otra, que la selección natural provo-