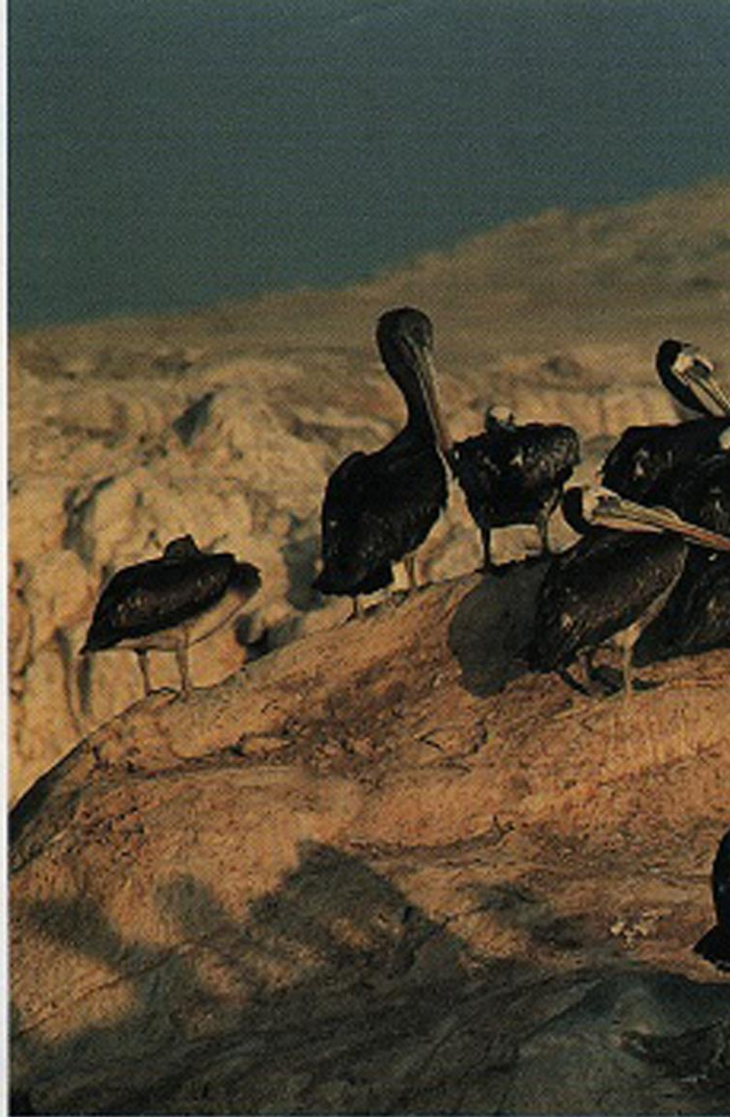
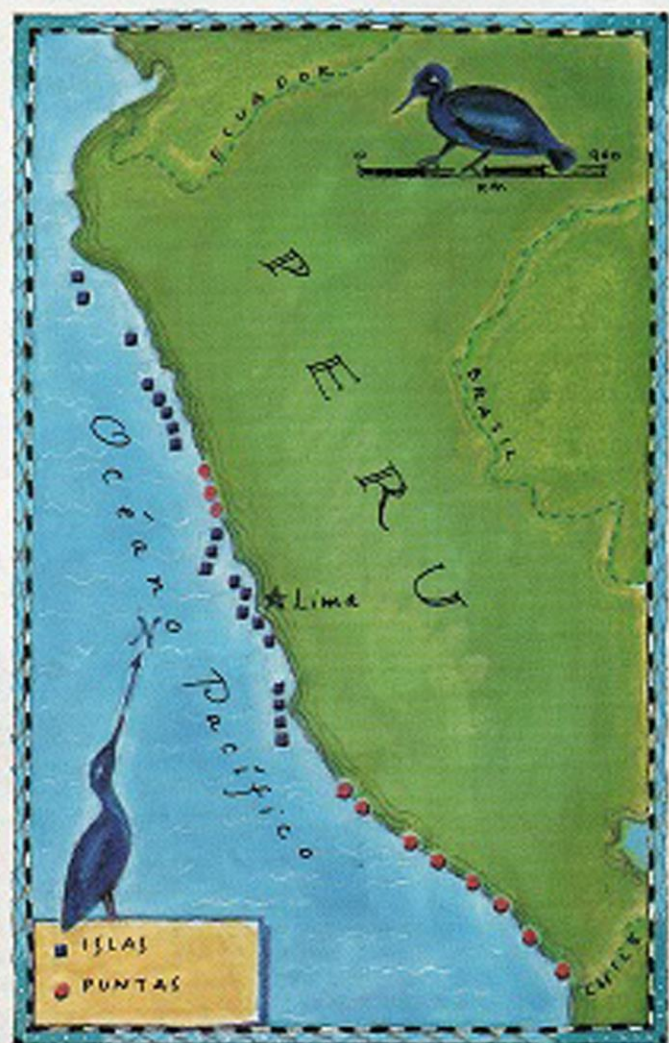


de una industria milenaria



En el siglo XIX, el Perú volvió a ser conocido por su guano, cuando la industria, con la ayuda de la ciencia y la investigación, se convirtió en un modelo internacionalmente reconocido de manejo sostenible de un recurso natural. En la actualidad sigue extrayéndose el guano como se hizo durante siglos, aunque algo muy importante ha cambiado en esta industria.

«Antes había más pájaros —más guanacos, más pelícanos y más piqueros— y la capa de guano era más gruesa», dice Víctor Ropón, un hombre bajo de gruesas manos que parecen pertenecer a un cuerpo más grande, que ha trabajado el guano durante treinta y tres años hasta ocupar su cargo

Catherine Elton es una escritora independiente que vive en Guatemala, y ha colaborado anteriormente con Américas.

actual de supervisor de la extracción de guano. «Ya no hay peces, mariscos o caracoles. Ya no hay ruda, y los pájaros se han ido en busca de alimentos».

Después del fenómeno de El Niño en 1997 y 1998 y de décadas de excesiva pesca de anchoas, la población de aves guanacas se halla en su mínimo nivel en la historia. Y menos aves significan menos guano. Después de cientos de años de extracción y de tradición, la industria guanaca del Perú está luchando por sobrevivir.

En ningún otro lugar del mundo se produce un volumen tan grande de un fertilizante orgánico de alta calidad y en condiciones tan perfectas. El éxito irigualado del Perú en la producción de guano se debe a la extraordinaria riqueza del mar y a la sequedad del clima. Gracias a la corriente peruana, conocida comúnmente



Las aves comen anchoas, un alimento especial que les permite producir un fertilizante orgánico con altas concentraciones de nitrógeno, potasio y fosfatos



como la corriente de Humboldt, que arrastra las frías aguas antárticas hacia el norte a lo largo de casi toda la costa, el agua es sorprendentemente fría en la latitud del Perú.

Esta temperatura, que asegura un mayor contenido de oxígeno, se combina con un elevado nivel de salinidad, lo que hace que el agua sea más densa, permitiendo que el plancton flote en la superficie. Cuando las aguas profundas suben a la superficie también arrastran grandes cantidades de plancton. La topografía de la costa, las corrientes y los vientos generan movimientos circulares y verticales del agua, arrastrando a la superficie minerales y nutrientes que de otra manera quedarían depositados en el fondo del océano. Allí el fitoplancton se pone en contacto con los intensos rayos del sol tropical provocando en las aguas de la costa peruana, mediante

la fotosíntesis, lo que los científicos denominan una «sopa de plancton». Este es el primer eslabón de una larga, rica y variada cadena alimenticia.

La abundancia de estas aguas convierte a las veintidós islas rocosas, áridas y secas en un verdadero paraíso para las aves, que encuentran en ellas grandes cantidades de alimentos y zonas para anidar lejos del alcance de los depredadores, como los zorros y el hombre, que los acechan en tierra firme.

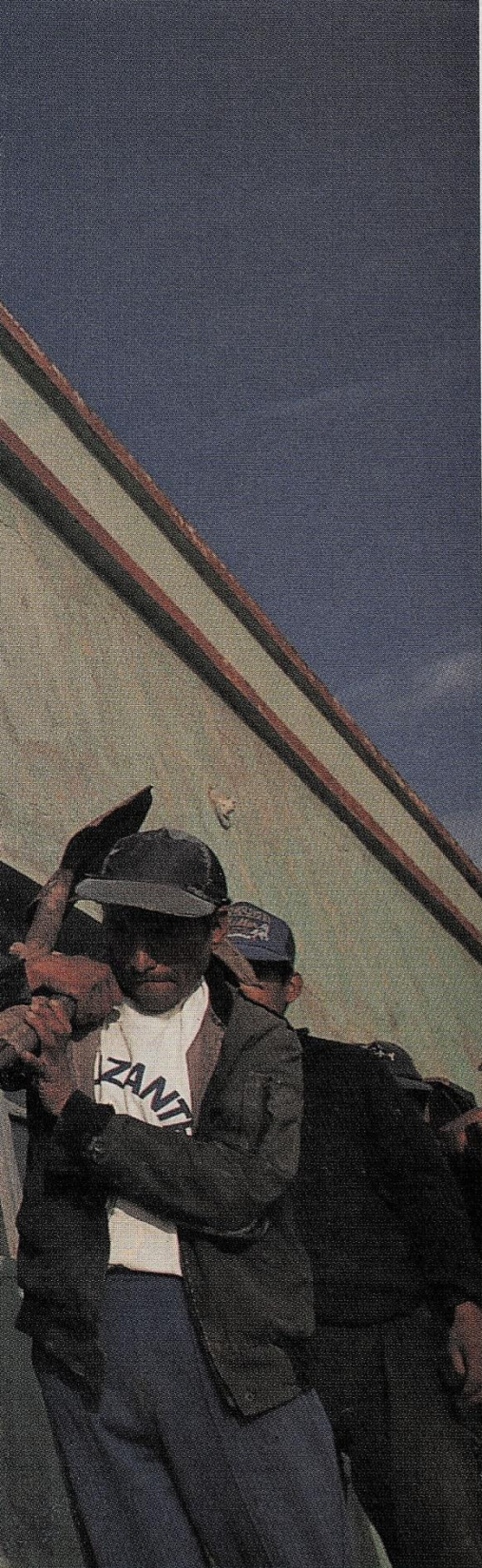
La falta de lluvias constituye otro factor clave del éxito alcanzado por el Perú en la producción de guano. Como las lluvias no lo arrastran hacia el mar, el guano permanece en las islas debajo de una capa superior secada por el sol, lo que le permite mantener bajos niveles de humedad y en consecuencia mayor contenido de nitrógeno.

Durante milenios, los ricos mares peruanos han atraído a sus costas una increíble variedad de aves marinas, entre ellas pelícanos, arriba, guanacs, derecha, y zarcillos, página de enfrente





Durante la época colonial también se extraía el guano a lo largo de la costa y se lo llevaba a lomo de mulas y llamas a las tierras agrícolas del interior



Si bien es posible modernizar la comercialización actual del guano, algunos aspectos de la industria han cambiado poco con el paso de los siglos. Tradicionalmente, trabajadores de algunos pueblos andinos, arriba, viven y trabajan en las islas durante la cosecha del guano

Las aves conocidas comúnmente como guaneras son los pelícanos, los piqueros y los guanaes, que producen grandes cantidades de un guano particularmente rico.

«Las aves comen anchoas, un alimento especial que les permite producir un fertilizante orgánico con altas concentraciones de nitrógeno, potasio y fosfatos, en porcentajes superiores a los de cualquier otro ser vivo», dice el biólogo Demóstenes Cabrera, agregando que estas especies son a la vez las más prolíficas entre las aves, que defecan un mayor porcentaje de lo que comen, y lo hacen sobre la tierra y no sobre el mar. Las aves también construyen sus nidos en forma de cráter en su propio excremento, lo que facilita la recolección después de la temporada de cría.

Durante miles de años, los habitantes del Perú han conocido el valor del guano. En la época de la civilización moche, anterior a la incaica, los prisioneros de guerra extraían el guano de las islas, para que los agricultores mochos pudieran utilizarlo en sus cultivos. Los incas también apreciaban el guano como valioso fertilizante. Como señala el Inca Garcilaso de la Vega en sus *Crónicas reales*, el guano era tan abundante que las islas guaneras parecían montañas cubiertas de nieve. No resulta sorprendente que el guano pudiera acumularse en tal medida, ya que durante la época incaica estaba completamente protegido, y la cosecha estaba sujeta a una estricta regulación.

Según Garcilaso de la Vega, durante la estación de cría estaba terminantemente prohibido, bajo pena de muerte, acercarse a las islas, ya que la presencia humana podría ahuyentar a las aves, y constituía un delito matar una ave guanera, ya fuera en la tierra o en las islas.

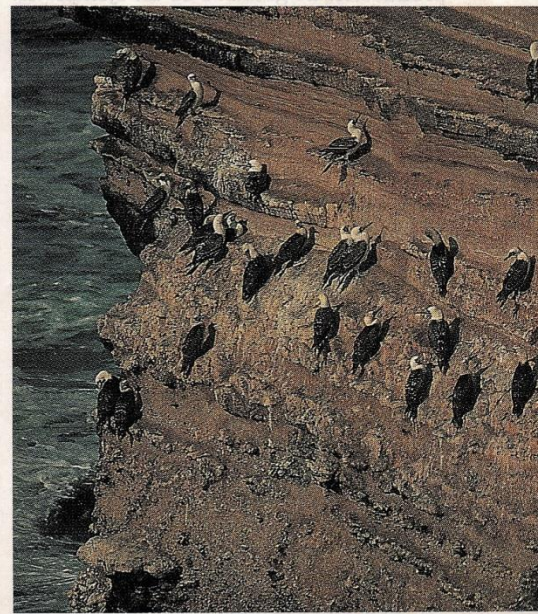
Durante la época colonial también se extraía el guano a lo largo de la costa y se lo llevaba a lomo de mulas y llamas a las tierras agrícolas del interior. Lo que había cambiado, sin embargo, era que las aves perdieron la protección que gozaban durante la época incaica, y miles de huevos eran recogidos y utilizados como ingredientes en la fabricación del cemento con que se construían casas e iglesias.

Cuando en la primera mitad del siglo XIX Alexander von Humboldt dio a conocer en Europa el valor del guano, comenzaron a recogerse vastas cantidades de fertilizante, que se exportaron a los agricultores europeos y norteamericanos. Los largos años de protección durante la época incaica y la modesta extracción que se realizó en el período colonial mantuvieron enormes reservas durante los primeros años de la república. En la isla de Chíncha Norte se registró una capa de guano de 55 metros de profundidad, que empezó a explotarse activamente.

Los historiadores se refieren a las cuatro décadas comprendidas entre 1840 y 1880 como la «era del guano», en la que se extrajeron de las islas de once a doce millones de toneladas. A fines del siglo XIX, el guano representaba el 80 por ciento de los ingresos del país, y en el período de mayor auge, entre 1862 y 1872, se exportó anualmente un promedio de 450.000 toneladas de guano, y el dinero obtenido de estas reservas permitió sufragar las deudas contraídas con los ciudadanos que habían asumido parte del costo de la guerra de la independencia. También permitió financiar deudas externas, la construcción de ferrocarriles al interior del país e incluso la libertad de los esclavos negros de la nación.

A pesar de la notable lucratividad del guano, se prestó poca atención a las aves que lo producían. El guano fue tratado como un recurso no renovable, que podía extraerse mientras se dispusiera de él. Ni el gobierno ni las empresas extractoras consideraron el futuro de la industria guanera, ni planificaron su desarrollo. Irónicamente, se consideró que las aves guaneras constituían un obstáculo para la extracción, y no como un valioso recurso renovable. Los trabajadores utilizaban dinamita para extraer el guano, y se alimentaban con las aves que lo producían.

El auge terminó a principios del siglo XX: las reservas prácticamente se habían



agotado, y quedaban pocas aves. Los críticos sostienen que la extracción durante la era del guano constituye uno de los peores ejemplos de administración de un recurso natural renovable. Pero la industria del guano mejoró radicalmente en 1909, cuando el gobierno peruano creó la Compañía de Administración del Guano, una empresa privada fiscalizada por el gobierno, que se hizo cargo de la extracción hasta 1968, cuando la industria se nacionalizó.

Después del fenómeno de El Niño de 1965, la población de aves disminuyó de alrededor de 25 millones a apenas algo más de cuatro millones, y no pudo recuperarse

Desde un principio, la empresa asumió más responsabilidades que la simple extracción del guano: estuvo dispuesta a manejar este recurso sostenible, basándose en la ciencia y la información técnica, comprometiéndose además a proteger las aves marinas. El guano peruano volvió a ser famoso, pero esta vez como uno de los primeros y más importantes ejemplos de conservación en todo el mundo.

«El Perú pasó a ser conocido por la conservación del recurso natural de las aves guaneras, algo que ningún otro país del mundo había logrado», dice Cabrera. «Era el país con el mayor control sobre la producción de las aves, lo que se tradujo en una mayor conservación y una mayor producción de guano. Fue un ejemplo en todo el mundo, y el país pasó a la vanguardia en términos de la conservación de un recurso natural».

Como parte de este progresista programa de conservación, la empresa guanera estableció guardias permanentes en cada una de las islas, dedicadas a proteger las aves, que vivían en condiciones de gran aislamiento, a muchos kilómetros de distancia de la costa y de sus familias. También aportaron valiosa información sobre el clima y las temperaturas marinas, así como sobre la población avícola y los hábitos de cría. Se analizó el guano que producía cada especie, y la empresa contrató geógrafos para estudiar las islas y biólogos para analizar el comportamiento y la reproducción de las poblaciones de aves y peces, así como su ubicación en el ecosistema de las islas.

Dejó de extraerse el guano durante la temporada de cría y se prohibió la pesca en la zona, restringiéndose también los vuelos sobre las islas.

Los nuevos estudios sobre aves guaneras, como las que habitan en esta isla, podrían ayudar a comprender la drástica disminución del actual número de aves





Estos extraordinarios esfuerzos, que eran muy adelantados para la época, rindieron su fruto. Para los años treinta, la población de aves guaneras se había duplicado, alcanzando entre ocho y diez millones de aves. Con el tiempo, la población alcanzó un nivel tan elevado que durante la temporada de cría las aves cubrían la totalidad de la superficie de las islas. En busca de más espacio, algunas aves comenzaron a anidar en la costa. Pero este hábitat no era el ideal, y pronto cayeron presa de los depredadores. En 1946, la empresa aisló partes de los promontorios de la costa y colocó guardias permanentes para impedir que penetraran los zorros y los intrusos. Estos esfuerzos dieron buenos resultados, y para 1955 había más de cuarenta millones de aves guaneras en las islas y los promontorios de la costa peruana, que permitían extraer 340.000 toneladas de guano en forma totalmente sostenible. En la actualidad, el número de zonas protegidas alcanza a veintidós islas y once promontorios costeros.

«A pesar del hecho de que hoy día la población de aves guaneras ha disminuido considerablemente, las islas y los promontorios de la costa son las únicas zonas semiprotegidas de la costa peruana, ya que el resto de la costa carece de toda protección», dice Patricia Majluff, bióloga de la Wildlife Conservation Society. «No existe en todo el mundo otro sistema como éste que abarca y ofrece refugio a la vida silvestre a lo largo de una zona tan extendida».

El único factor que escapó incluso al estricto control de la empresa, y que tuvo importantes efectos adversos sobre la población de aves guaneras, ha sido la incidencia del fenómeno climatológico conocido como El Niño. Cada ocho o diez años se produce un fenómeno de El Niño, en virtud del cual las corrientes cálidas invaden la costa peruana, desplazando las escuelas de anchoas más hacia el sur en busca de aguas más frías, o a mayor profundidad, fuera del alcance de las aves guaneras. Al desaparecer la anchoa, muchas aves mueren y otras abandonan las islas, en algunos casos dejando sus crías. Los registros muestran que las poblaciones de aves disminuyen drásticamente en los años en que se produce El Niño. Los mismos diagramas indican, sin embargo, que tradicionalmente el número

de aves repunta después de cada episodio del fenómeno.

«En cada El Niño se pierde un ciclo reproductivo, pero parece que cada vez que la población crece, El Niño la limita, y luego vuelve a crecer. Es un factor natural limitante», dice Humberto Tovar, de la Universidad Agraria La Molina, de Lima, que ha estudiado la población de aves guaneras durante años.

Pero como explica Tovar, si bien las aves pueden recuperarse después de cada fenómeno de El Niño, no tienen defensa frente al principal competidor por alimentos: el hombre. La industria de la pesca comercial del Perú comenzó a crecer en los años cincuenta, y para los años sesenta la pesca de la anchoa era la mayor del mundo. Era un nuevo auge, y el desaparecido auge del guano pasó al olvido entre los funcionarios. No obstante, hasta 1965 pudieron coexistir las aves y la industria pesquera. Pero la combinación de la pesca excesiva y El Niño tuvieron un efecto negativo, y después de ese año la población de aves disminuyó de alrededor de veinticinco millones a apenas algo más de cuatro millones, y no pudo recuperarse. Si bien la población crece y disminuye con cada fenómeno de El Niño, no ha logrado recuperar los niveles anteriores al auge de la pesca. El fenómeno más reciente, en 1997 y 1998, resultó devastador, y ha contribuido a la crisis que actualmente experimenta la industria.

«Con todos los fenómenos de El Niño, la población de aves disminuyó a 1,5 millón, y ahora oscila entre 1,2 y 1,4 millón. No se ha recuperado con la misma rapidez. Diría que la situación es crítica, y ha llegado el momento de hacer algo», dice Herbert Young.

Young es un hombre capacitado para su trabajo, y lo sabe. En junio de 2000 fue nombrado director ejecutivo de Proabonos, la oficina del ministerio de agricultura bajo cuya jurisdicción se encuentran las islas y la extracción de guano. En agosto viajó a las islas Chinchas, frente a la costa de Pisco, donde está extrayéndose guano por primera vez en más de una década. En una época las islas poseían algunas de las reservas más valiosas de guano, tanto que durante una crisis diplomática con España en las primeras épocas de la independencia, España ocupó las islas para compensar la pérdida de su antigua colonia.

Cuando Young llegó, encontró unas islas que ninguna nación se preocuparía por ocupar. La superficie estaba totalmente cubierta por una capa bastante delgada de guano, a pesar de que hacía años que no se cosechaba. Los extremos de las islas, donde las colinas caen abruptamente sobre el mar, estaban cubiertas de cuerpos descompuestos de polluelos de las aves marinas, que demasiado pequeños para volar, habían perecido de hambre cuando las aves adultas se vieron obligadas a abandonar las islas en busca de alimento.

En su visita, Young vio una industria que funciona en forma muy similar a la forma en que ha operado en el último siglo. Hoy, como entonces, trabajadores de unos pocos pueblos andinos —la mayoría de Yungay— acuden a la costa a cosechar el guano.

«Durante mucho tiempo nuestros abuelos venían y trabajaban en la cosecha de guano, y nosotros también aprendimos a venir», dice Daniel Montanez, que ha trabajado en las islas por espacio de quince años.

Los hombres viven en las islas durante la cosecha, trabajando con picos y escobas para recoger el guano y cargarlo en sacos de hasta 70 kilogramos. Una vez llenados, los sacos se transportan mediante poleas hasta la costa, donde los esperan los contenedores que se balancean en el agitado mar.

Estos hombres están acostumbrados al trabajo de la agricultura en la Sierra, y muchos dicen que son los que están mejor preparados para el duro trabajo de cosechar y cargar el guano. Con frecuencia desechan las zapatillas que les provee Proabono y trabajan descalzos acarreado los sacos, sin que les afecte el suelo rocoso de las islas.

Impresionado por el trabajo de estos hombres, Young considera que es poco lo que puede hacerse para mejorar la operación organizada en el siglo XIX por la Compañía de Administración de Guano. De hecho, preferiría que otros aspectos de la industria también retornaran a la era anterior a 1968, cuando se nacionalizó la empresa.

«Como cualquier empresa, ésta debe basarse en la tecnología, y en los últimos años prácticamente no se han realizado investigaciones, habiéndose perdido



Los consumidores quieren productos orgánicos. . . y nosotros tenemos el producto natural que puede resolver su problema

mucha información. Creo que debemos volver a estudiar la dinámica de la población y los parásitos que afectan las aves. ¿A dónde emigran? ¿Por qué mueren? Si se leen los viejos boletines de la empresa guanera, puede verse que se había hecho mucho trabajo, y creo que es preciso recuperarlo», agrega Young.

Pero aún con el adelanto científico, los esfuerzos de Proabono serán inútiles en gran medida si no se realizan otros importantes cambios. «El principal problema es la industria pesquera, que reco-

ge alrededor de ocho millones de toneladas de anchoas por año. A los pájaros les resulta muy difícil enfrentar ese tipo de competencia», dice Young. «Tenemos ciertas reglas, que los buques pesqueros no pueden acercarse demasiado a las islas, pero son muy difíciles de controlar. Debemos lograr que la industria pesquera respete las zonas protegidas, pero creo que también es preciso expandir esas zonas».

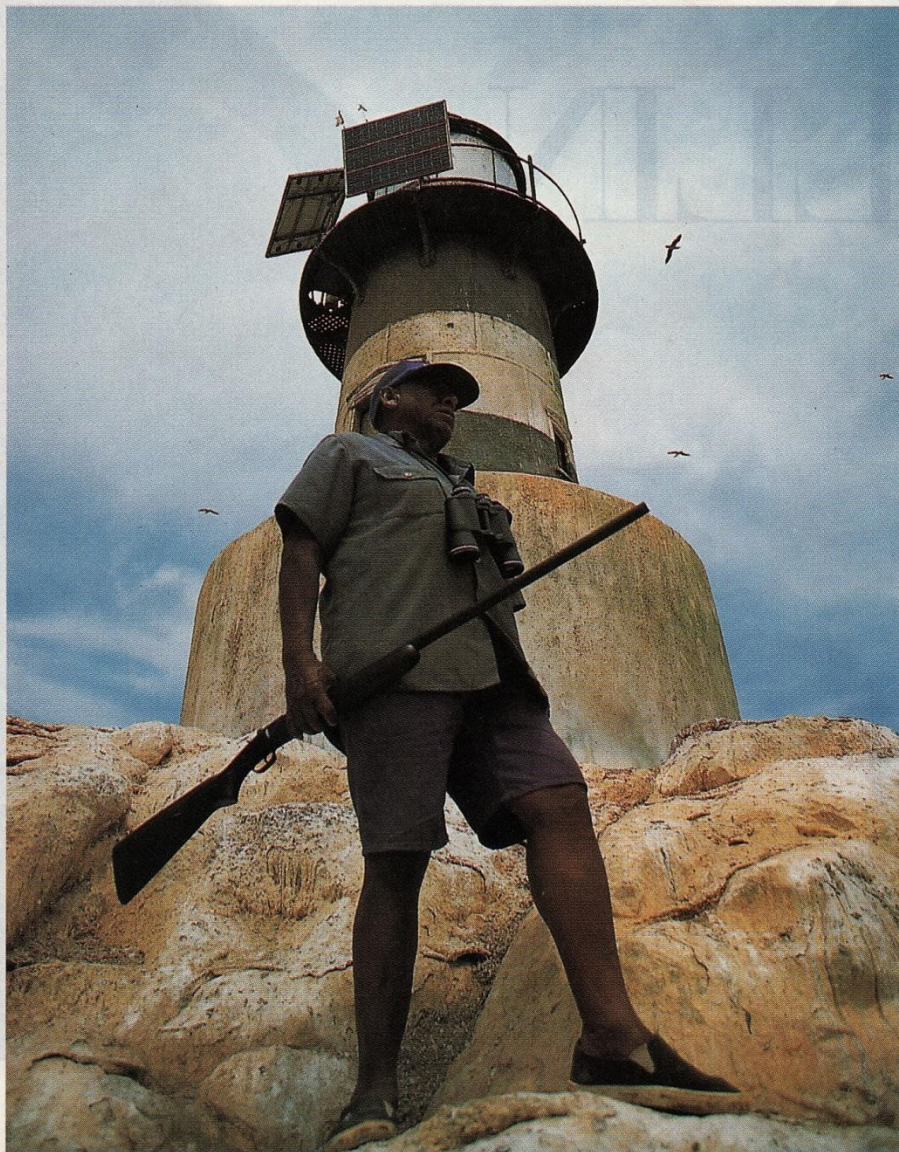
El nuevo director también es partidario de que se introduzcan algunos cam-

tiría a los exportadores introducir un valor agregado a los productos que pueden vender a mercados especializados.

El 20 por ciento restante de la cosecha de guano se vende a empresas que lo distribuyen en el exterior. Este guano se vende a 260 dólares por tonelada, bastante más que la parte que se destina al mercado local. Cuando el guano llega a las estanterías de las tiendas de abastecimientos de productos de jardinería en los Estados Unidos, en bolsas de dos libras, el precio alcanza a 9 dólares. Estas cifras indican a Young que el mercado de exportación también tiene un gran potencial.

«El mercado del guano o el mercado de fertilizantes orgánicos han experimentado un gran crecimiento en todo el mundo, y probablemente continuarán creciendo como consecuencia de las nuevas tendencias de consumo. Los consumidores quieren productos orgánicos, hortalizas orgánicas, y nosotros tenemos el producto natural que puede resolver su problema y que puede utilizarse allí», dice Young, agregando que quisiera inyectar a Proabono una fuerte dosis de sentido comercial.

«Creo que la mejor idea sería privatizarla o convertirla en una empresa mixta



Las aves guaneras eran una parte integral de la cultura inca, como lo demuestra este friso de la ciudadela de Chan Chan, arriba derecha. Las reservas, que en una época eran consideradas sagradas, desde los años cuarenta están vigiladas por guardias armados, arriba

bios en el aspecto comercial de la empresa, para que resulte más redituable. En la actualidad, el 80 por ciento del guano es comprado por el ministerio de agricultura a 160 dólares por tonelada, para su distribución entre los agricultores. Young cree que también debería considerarse la venta de guano a los agricultores peruanos que producen cultivos orgánicos para la exportación. Ello produciría más ingresos al programa del guano, y permi-



para que pueda tener una dinámica diferente. No sé si será posible, pero trataremos de hacerlo».

Si bien Young sabe que el guano nunca llegará a ser el motor de la economía peruana que fue en el siglo XIX, sigue creyendo en su importancia y su potencial, y es cautelosamente optimista acerca de las perspectivas de esta parte de la historia peruana. «Creo que existe un futuro», dice. ■