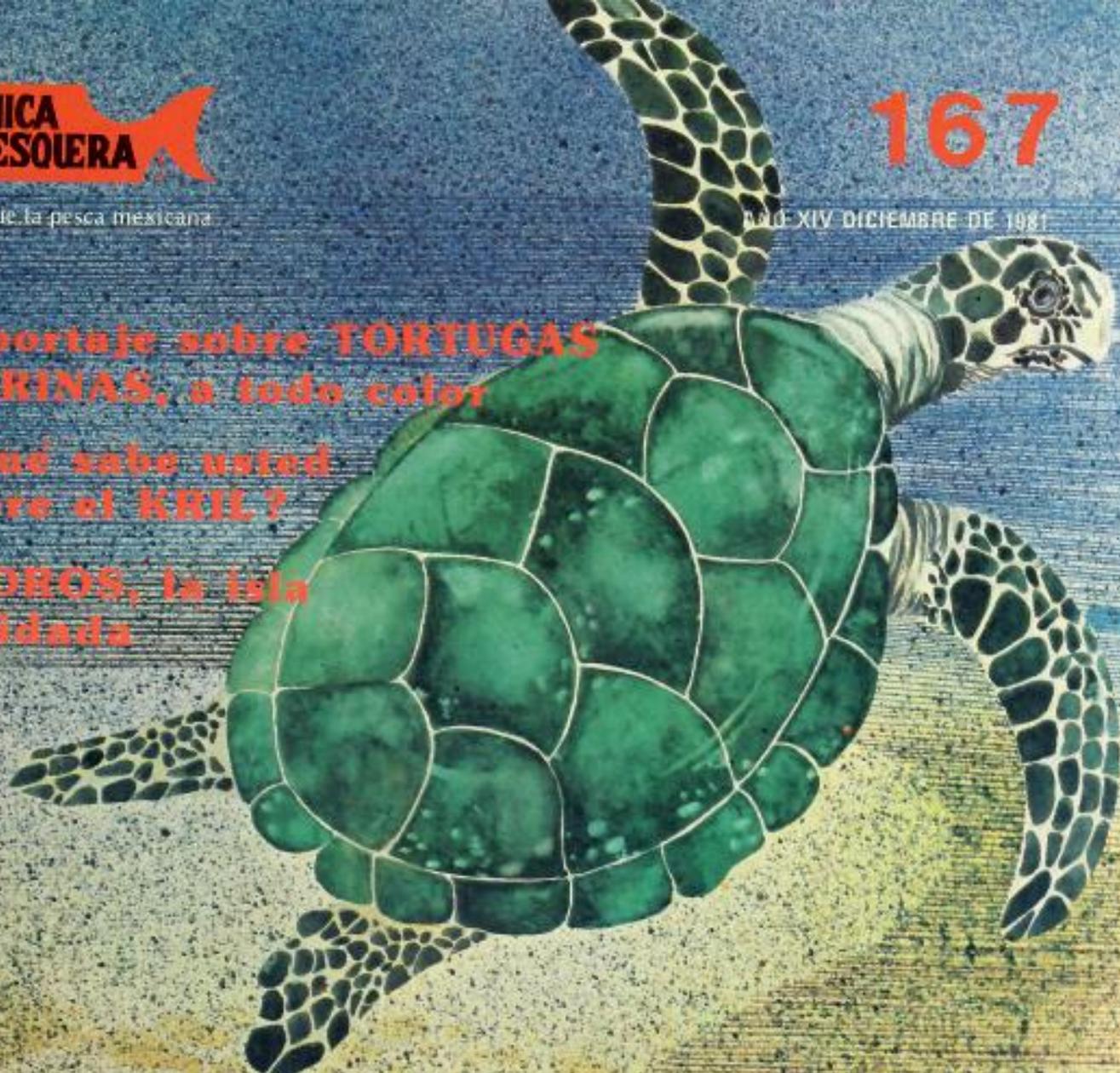


- **Reportaje sobre TORTUGAS MARINAS, a todo color**
- **¿Qué sabe usted sobre el KRIL?**
- **CEDROS, la isla olvidada**



La Pesca Mexicana sigue Creciendo

... En los últimos doce meses la captura fue más del doble que la obtenida al inicio de este gobierno, llegando a 1 millón 670 mil toneladas, de las que 630 mil fueron productos de consumo humano directo. Esto ha elevado el consumo medio por habitante de 3.7 kilos en 1977 a 7.4 en 1981 ...

Lic. José López Portillo, Presidente de México, durante su quinto informe de gobierno.



DEPARTAMENTO
DE
PESCA





LA REVISTA DE LA PESCA MEXICANA

AÑO XIV

NUMERO 167

DICIEMBRE DE 1981

ISSN-0304-2499

sumario

CEDROS, LA ISLA OLVIDADA
JUAN JOSE MORALES



12

DEFENDIENDO A LAS TORTUGAS
JUAN JOSE MORALES



17

¿ PODRAN SALVARSE..?
KIM CLIFFTON



22

LA BATALLA DEL KRIL
ERNESTO MORALES



33

NUESTRA PORTADA



Este diseño de Susana F. de Ballina nos muestra el colorido y la vivacidad que tienen las tortugas marinas antes de ser convertidas en filetes o bolsas para señoras de Tecamachalco.

DIRECTOR: Rodrigo Moya. JEFE DE INFORMACION: Juan José Morales. SECRETARIA DE REDACCION: Rosa María Oliver. REDACTORES: Luis Moreno, Alfredo Asturias, Ernesto Morales, Andrea Fernández. JEFE DE FOTOGRAFIA: Juan Francisco Ríos. DISEÑO Y FORMATO: Jesús Villavicencio. PUBLICIDAD: Julián Gómez. CIRCULACION: Sara Nava. EDITA: Ediciones Mundo Marino, S.A. Illinois 57, colonia Nápoles, México 18, D.F. Apartado Postal 19-283. Tels. 563-62-39, 598-53-41. IMPRIME: Impresora Técnica Moderna, S.A. Autorizada como correspondencia de segunda clase por la Dirección General de Correos, con oficio número 08325, expediente 091-70/1224, de fecha 17 de abril de 1975, y número de control 1737. PRECIO DEL EJEMPLAR: 35 pesos (número atrasado: 50 pesos). SUSCRIPCIONES: en México, 350 pesos un año, 600 pesos dos años; en América Latina, Canadá y los Estados Unidos: US 20 dólares un año, US 35 dólares dos años (correo ordinario de superficie); en el resto del mundo: US 19 dólares un año, US 29 dólares dos años (correo ordinario de superficie). Tarifa convencional por correo aéreo, según el costo de los portes. Todo envío deberá hacerse a nombre de EDICIONES MUNDO MARINO, S.A. La correspondencia editorial favor de enviarla a nombre de la revista. TECNICA PESQUERA aparece la última semana de cada mes.

Mucho se ha criticado la política de subsidios del gobierno federal en materia pesquera. Y mucho hemos insistido en las páginas de TP en que tal política es no sólo necesaria sino conveniente, por muchas razones. Entre ellas porque, tratándose la pesca de una actividad en rápido crecimiento a partir de una plataforma de despegue relativamente pequeña, es natural que en esa fase inicial de creación y consolidación de una moderna industria pesquera se requieran fuertes apoyos financieros para subsanar las inevitables limitaciones que se presentan en tales circunstancias y para cubrir las pérdidas —también inevitables— que ocurren al crear nuevas pesquerías en zonas donde se carece de las condiciones adecuadas para un buen éxito inmediato.

Se justifican también los subsidios cuando cumplen la función social de crear nuevas fuentes de trabajo, elevar el nivel de vida de grandes sectores de la población y —sobre todo— incrementar el abastecimiento de productos alimenticios de consumo popular destinados a esa enorme porción de la población mexicana que sufre hambre o desnutrición.

Los críticos de la política de subsidios, empero, no cejan en sus ataques. Para ellos, el hecho de que las empresas pesqueras del Estado necesiten sostén económico es síntoma de mala administración. Y a esa real o supuesta mala administración, contraponen una también real o supuesta eficiencia de las empresas privadas, las que —se dice— funcionan sin subsidios y pese a ello rinden ganancias.

Pero aquí cabe una paráfrasis: quien esté libre de subsidio, que lance la primera piedra. Porque el sonado "caso Alfa" ha venido a revelar que en realidad vivimos en una economía de subsidios, que —abierta o encubiertamente, directa o indirectamente— éstos se otorgan en mayor o menor grado a todo tipo de empresas, tanto públicas como privadas, y que inclusive las ganancias de no pocas compañías privadas son resultado precisamente de los subsidios gubernamentales.

En efecto, al discutirse públicamente el préstamo por 12 mil millones de pesos que el Banco Nacional de Obras y Servicios otorgó al grupo industrial Alfa, se puso de manifiesto que ese consorcio obtuvo en 1980 utilidades por 3 mil 500 millones de pesos pero recibió subsidios —en forma de precios especiales por el gas, el petróleo, la electricidad y el transporte ferroviario, así como a través de exenciones y devoluciones de impuestos— por un total de 5 mil 100 millones. Hecha la resta correspondiente, se advierte que de no haber

sido por tales aportes del erario público, Alfa no sólo no hubiera tenido utilidades sino habría perdido mil 600 millones de pesos.

No se sabe concretamente cuál es la situación de otras grandes y medianas empresas o grupos de empresas privadas, pero en términos generales puede decirse que es similar, aunque con diferencias de grado. Esto es, que en unos casos los subsidios sirven para cubrir un déficit potencial, en tanto que en otros solamente sirven para incrementar utilidades. Pero el hecho real y concreto es que multitud de empresas privadas reciben subsidios directos o indirectos por los conductos que ya hemos mencionado.

En tales condiciones, resulta por lo menos injusto, si no es que malévolamente, ver sólo una cara de la medalla y condenar los subsidios que se otorgan a las empresas del Estado. En el caso concreto de la pesca —que es el que nos interesa— no se puede criticar el otorgamiento de subsidios a empresas estatales que operan en condiciones especialmente difíciles: con plantas industriales en buena parte obsoletas que fueron compradas a empresarios privados deseosos de deshacerse de ellas; que venden productos alimenticios por debajo del costo de producción para cumplir con los objetivos del SAM; que a pesar de sus pérdidas no cierran —como lo haría una empresa privada— para no provocar desempleo; que han establecido centros de recepción y procesamiento básico en sitios donde la pesca está en pañales justamente para impulsar una producción que de otro modo nunca se iniciaría; que distribuyen a precio de costo, vendiéndolos a plazos y sin intereses, embarcaciones y artes de pesca para dotar de elementos de trabajo a los pescadores; empresas, en fin, que pierden porque —como parte del propio Estado— cargan a sus finanzas el costo de obras y actividades que en esencia son una función pública pero les fueron encomendadas para evitar el burocratismo y lograr mejores resultados.

Por supuesto, con lo anterior no pretendemos justificar latrocinios, inmoralidad ni malos manejos. Tampoco pretendemos negar que los haya en las empresas estatales. Lo que deseamos es dejar claro que hay subsidios y subsidios. Es decir, subsidios que sirven para apuntalar empresas privadas y garantizar dividendos a sus accionistas, y subsidios que sirven para apuntalar el desarrollo de empresas estatales y contribuir a mejorar el nivel de vida de amplios sectores. La calificación de buenos o malos que se aplique a cada tipo, depende del lado de la barrera desde el que se les mire.

Amanece en la playa de Colola, en el estado de Michoacán. Una veintena de tortuguillas golfinas *Lepidochelys olivacea* que acaban de brotar de los huevos ahí enterrados semanas atrás por su madre, se han abierto paso a través de la arena hasta la superficie y avanzan torpemente, guiadas por el instinto, tratando de llegar hasta el mar distante unas docenas de metros. Pero la muerte las acecha a cada paso. De pronto, una sombra cae en picada del cielo, toca el suelo por un instante y al elevarse ha desaparecido una tortuguilla víctima de una gaviota, que tal era la sombra. Un poco más adelante, como surgido de la nada, en un movimiento relampagueante, un cangrejo que espiaba desde su madriguera le arranca la cabeza a otra cría. Así continúa la carnicería, y cuando las sobrevivientes llegan por fin a la franja de espuma de la rompiente, su número inicial se ha reducido en más de un quinto. Y aún tendrán que enfrentarse a peces y aves marinas que seguirán diezmándolas durante sus dos o tres primeras semanas de vida, cuando nadan con dificultad y aún no pueden sumergirse.

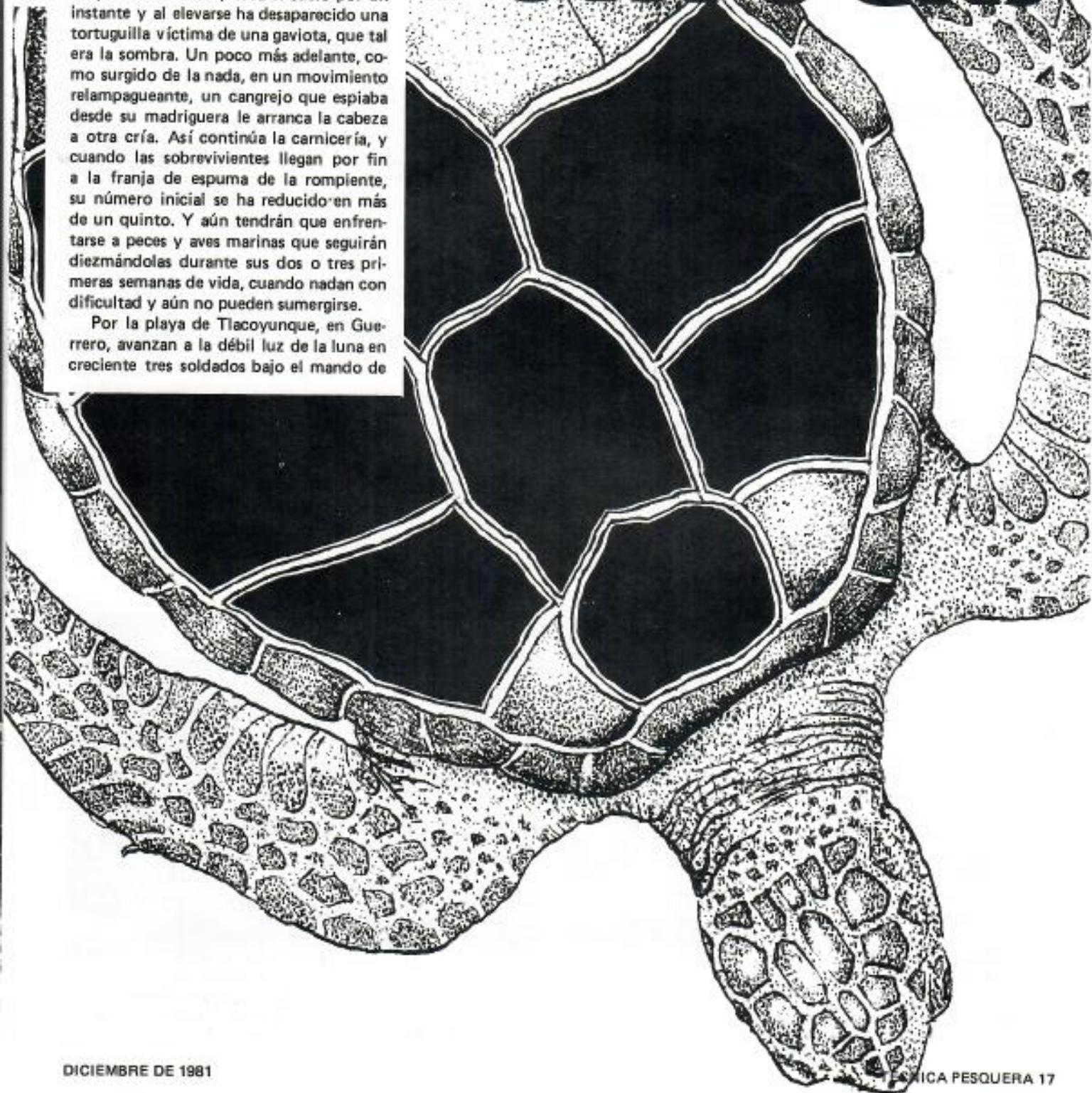
Por la playa de Tlacoyunque, en Guerrero, avanzan a la débil luz de la luna en creciente tres soldados bajo el mando de

DEFENDIENDO A LAS

por JUAN JOSE MORALES

* Con información científica suministrada por el biólogo René Márquez.

TORTUGAS



La experiencia de Oaxaca demuestra que es posible incrementar las poblaciones de tortugas sin renunciar por ello a explotarlas de manera planificada y racional para obtener alimentos y materias industriales

un cabo. A lo lejos, una linterna eléctrica llama su atención. "¡Hueveros!", exclama con voz apagada el cabo, y tras una rápida operación envolvente y una breve persecución, dos saqueadores de nidos de tortuga caen en poder de la patrulla junto con su botín: dos costales repletos de huevos.

De un pequeño buque tiburonero fondeado a un paso de la orilla en la isla de Contoy, en el Caribe, descienden dos hombres que exploran el litoral hasta dar con una huella característica. La siguen y un poco tierra adentro, entre los matorrales, encuentran una enorme tortuga de *Carey Eretmochelys imbricata* que excava su nido. No le dan tiempo de terminarlo. En un santiamén la ponen patas arriba y la transportan al barquichuelo sin dejar de mirar sobre el hombro, temerosos de ser sorprendidos por los infantes de marina que de tiempo en tiempo recorren la zona en sus rondas nocturnas. A la mañana siguiente, en otra playa solitaria y sin vigilancia, la destazarán para aprovechar sus huevos, su carne y, sobre todo, su valiosa concha.

Al ruido del yip que se acerca, una enorme bandada de zopilotes se levanta graznando y aleteando ruidosamente como si protestaran por haber sido interrumpido el festín que se daban en aquella desolada playa de Jalisco con los restos de docenas de tortugas atrapadas por pescadores furtivos que les echaron mano cuando salían a desovar y se limitaron a llevarse los huevos y la piel, dejando los cuerpos abandonados.

Los puntos críticos

De las anteriores escenas —y de muchas otras similares— hemos sido testigos los redactores de TP en nuestros recorridos por las zonas tortugueras del país. Impos-

tales muchas veces para evitarlo, hemos visto cómo depredadores silvestres y humanos diezman las poblaciones de tortugas marinas. Porque estos quelonios, pese a la protección que cuando adultos tienen gracias a su robusto carapacho, son mucho más vulnerables de lo que a primera vista parece. Sus huevos son devorados por incontables cangrejos y pequeños mamíferos que hurgan en los nidos, o extraídos por pescadores clandestinos. Las tortuguillas recién nacidas mueren como moscas en el trayecto del nido al mar y durante sus primeras semanas de vida. Antes de cumplir un año de edad, son también víctimas de peces carnívoros y otros animales. Y aún crecidas, caen presas de los tiburones.

En condiciones naturales, sin sufrir la depredación del hombre, la mortalidad entre las tortugas marinas es tan grande

que de los cientos o miles de huevos que pone una hembra en el curso de su vida, sólo dos o tres —en promedio— llegan a ser adultos capaces de reproducirse. Y los puntos críticos de esa depredación son las áreas de desove. Es ahí, durante sus breves salidas del mar, donde las hembras adultas se ven más expuestas a ser capturadas. Es ahí, igualmente, donde los huevos son destruidos por animales silvestres y domésticos, o recogidos por seres humanos. Es, finalmente, en las playas de anidación y en las áreas marinas aledañas, donde se registra la más alta mortalidad de crías por ataques de animales terrestres y acuáticos.

Por ello, el programa de protección y conservación de las tortugas marinas que realiza el Instituto Nacional de la Pesca (INP) se concentra en esos puntos críticos y se refuerza durante las temporadas de desove. Sobre todo en la costa del Pacífico, donde se encuentran las mayores poblaciones de tortuga golfina *Lepidochelys olivacea*, prieta *Chelonia mydas carrinegra* y laúd *Dermochelys coriacea*.

Protección, incubación y vigilancia

En total, a lo largo de la costa del Pacífico se establecen cada año doce campamentos tortugueros, aparte el laboratorio permanente de Mazunte (ver TP 124 y 153). Esos campamentos, atendidos por biólogos y técnicos pesqueros, sirven para proteger las nidadas y reducir la depredación de animales silvestres. Cuentan igualmente con instalaciones para mantener millones de crías en cautiverio durante sus peligrosos primeros días de vida, a fin de liberarlas cuando son más ágiles y fuertes. Las crías se obtienen tanto de los nidos



Hace pocos años, este era un espectáculo común y corriente en algunas playas y puerto de México: miles de tortugas hacinadas bajo el sol en espera de ser transportadas al matadero. A pesar de algunas torpezas burocráticas que otorgan cuentas de captura donde no se debe y las niegan donde son necesarias, esas situaciones desaparecen progresivamente en México.



Los pescadores ribereños colaboran en los trabajos de protección, como estos campesinos de Rancho Nuevo, en Tamaulipas. Antes eran ellos mismos contrabandistas de huevo, pero en la medida que el Estado les otorga elementos y créditos para pescar escama, dejan la tortuga.

naturales como de nidos artificiales en los que se incuban huevos de nidadas dispersas a lo largo de la costa que el personal recoge y concentra en los campamentos.

Por estar ubicados en los sitios donde ocurren las grandes arribazones anuales de tortugas, los campamentos sirven también para mantener vigilancia con piquetes de soldados o infantes de marina que recorren la zona a fin de atrapar o desalentar a los hueveros.

En la costa del Golfo de México, el énfasis se ha puesto en proteger a la tortuga lora o cotorra *Lepidochelys kempi*, cuya única playa de anidación —en todo el mundo— se encuentra en Rancho Nuevo, Tamaulipas. En ese sitio, el INP tiene instalaciones permanentes de protección, incubación, cría e investigación.

Finalmente, en el Caribe, existen dos centros de estudios y protección de tortugas marinas, en especial de la blanca *Chelonia mydas*, la carey *Eretmochelys imbricata* y la caguama *Caretta caretta*. En el Centro de Investigaciones Pesqueras de Isla Mujeres, se confina a las hembras de blanca y caguama que son capturadas comercialmente, para que aniden antes de ser sacrificadas. Lo mismo se hace con las de carey capturadas accidentalmente —su explotación comercial está prohibida—, y tras desovar y ser estudiadas y marcadas se les deja en libertad. También, en el Centro de Acuicultura de Puerto Morelos se mantienen crías de tortugas, sobre todo blancas, que al llegar a uno, dos o tres años de edad se liberan en áreas escogidas.

Paralelamente a los trabajos de protección, en los campamentos y centros per-

manentes se realizan investigaciones sobre los hábitos y la biología de las diferentes especies, que incluye el marcado de ejemplares y en algunos casos su rastreo mediante aparatos de radio que se les sujetan al lomo.

Vuelven las grandes arribazones

Este programa de protección y conservación, iniciado en 1966 e intensificado a partir de 1977, ha dado muy buenos resultados. Así como en nuestras andanzas por las zonas tortugueras hemos visto deprimentes escenas como las que describimos al principio, así hemos visto el estimulante espectáculo de grandes piletas rebosantes de crías, liberanes masivas de tortuguillas, extensas playas erizadas de estacas que marcan la ubicación de millares de nidos donde los huevos se desarrollan protegidos, o hileras de cajas en las que se incuban los llamados huevos de vientre, extraídos a tortugas capturadas comercialmente en el mar. Esta técnica, perfeccionada por los biólogos del INP, permite avivar el 30% de los huevos, que antes se perdían.

Los frutos de ese esfuerzo conservacionista se miden no sólo con las cifras sobre los millones de crías producidas en los campamentos, o el alto porcentaje de huevos eclosionados en nidos artificiales, sino también —y sobre todo— con el sensible aumento en las arribazones de golfinas, que era la especie más abundante pero se vio seriamente afectada por la



Trabajadores del Instituto Nacional de Pesca, toman datos estadísticos de cada una de las tortugas que arriban a las playas mexicanas para desovar. Esto permite cierto control de las poblaciones y sus movimientos.



En Mismaloya, Michoacán, el Departamento de Pesca construyó piletas y recintos cubiertos para la protección de las tortugas que hace años arribaban allí por millares. Ahora la población está diezmada y urge salvarla.

intensa explotación de que se le hizo objeto durante años y que había provocado un descenso en el número de hembras que salían a desovar en las playas de anidación.

La recuperación de las poblaciones de golfinas resulta especialmente notable en la zona de La Escobilla, Oaxaca, donde tras haber disminuido las arribaciones, este año se presentaron cinco de gran magnitud: la primera en julio con más de 20 mil animales, dos en agosto con casi 63 mil, otra —la mayor— en septiembre con más de 74 mil y una más en octubre con 25 mil. Además, al momento de escribir estas líneas, se esperaba otra en noviembre. Como resultado de esas primeras cinco arribaciones y de las medidas de protección y vigilancia, se esperaba el nacimiento en La Escobilla de 5 a 5.5 millones de crías.

Puede decirse, entonces, que en varias zonas del Pacífico comienzan a repetirse las grandes arribaciones de no hace muchos años, aunque todavía no se llegue a los niveles de entonces.

Desde luego, en otras zonas —sobre todo de Guerrero y Jalisco— la situación de la golfinas es todavía difícil, como lo es la de la blanca y la carey en el Golfo y el Caribe por la intensa depredación

de que fueron objeto durante siglos, no tanto en México como en las islas del Caribe, los EU y otros países de su área de distribución. Pero, en términos generales, el panorama es alentador. Además, el INP está tomando medidas para establecer zonas de reserva o de refugio para las tortugas en sitios antes aislados y ahora accesibles —y por tanto expuestos a la explotación legal o ilegal—, como ciertas playas del Pacífico y la isla de Convoy en el Caribe.

Una explotación racional

Pero la política del INP no es de protección per se. Es decir, no es una política romántica de cuidar, conservar e incrementar las poblaciones de tortugas marinas para mantenerlas intocadas como pretenden los conservacionistas a ultranza. Por lo contrario, está encuadrada en el marco de un aprovechamiento racional del recurso sobre la premisa de que es posible explotar cierto porcentaje de las existencias naturales si paralelamente se toman medidas para evitar el saqueo de huevos, la destrucción de los mismos por depredadores silvestres y la sobreexplotación de ejemplares adultos, y si como compensación por los ejemplares captu-

rados se realizan labores de cría que contribuyan a mantener estables y aún a hacer crecer las poblaciones.

Una buena muestra de este tipo de explotación es la que, en coordinación con el INP, realizó la compañía tortuguera Pesca Industrial de Oaxaca (Piosa), del industrial Antonio Suárez, cuyas plantas fueron recientemente adquiridas por Productos Pesqueros Mexicanos. Piosa no solamente realizó una explotación racional sino que estableció y financió el centro de incubación, cría e investigación de Mazunte. El resultado de esa combinación de explotación comercial con medidas conservacionistas puede evaluarse por la circunstancia ya señalada de que en la zona de Oaxaca donde operó Piosa hasta el año pasado se registran las mayores —y cada año crecientes— arribaciones de golfinas.

Puede, entonces, vaticinarse que si se mantiene esa política de explotación racional apoyada en —y apoyando a— los esfuerzos conservacionistas, habrá tortugas en abundancia por tiempo indefinido. Y las habrá sin renunciar a la carne, las pieles, el aceite, la harina y otros productos obtenidos de ellas, que significan alimento, materias primas y trabajo para miles de mexicanos. 

EL HIELO

que se usa

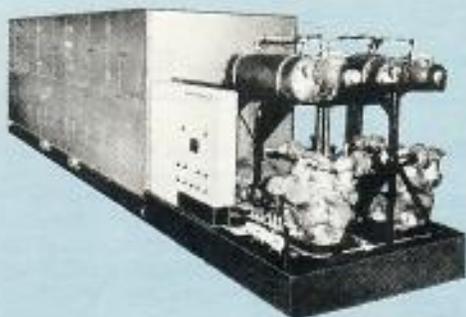
EN LAS PRINCIPALES CAPITALES
PESQUERAS DEL MUNDO...

lo hace

TURBO



Modelo CF8SCA Integral con
Condensador de aire y R-22
Capacidad. 5 Tons. c/24 horas.



Modelo CF120SC
Capacidad 60 Tons. c/24 horas.

Tenemos la fábrica de hielo con la capacidad que
Ud, requiera de 1 a 72 toneladas cada 24 horas.

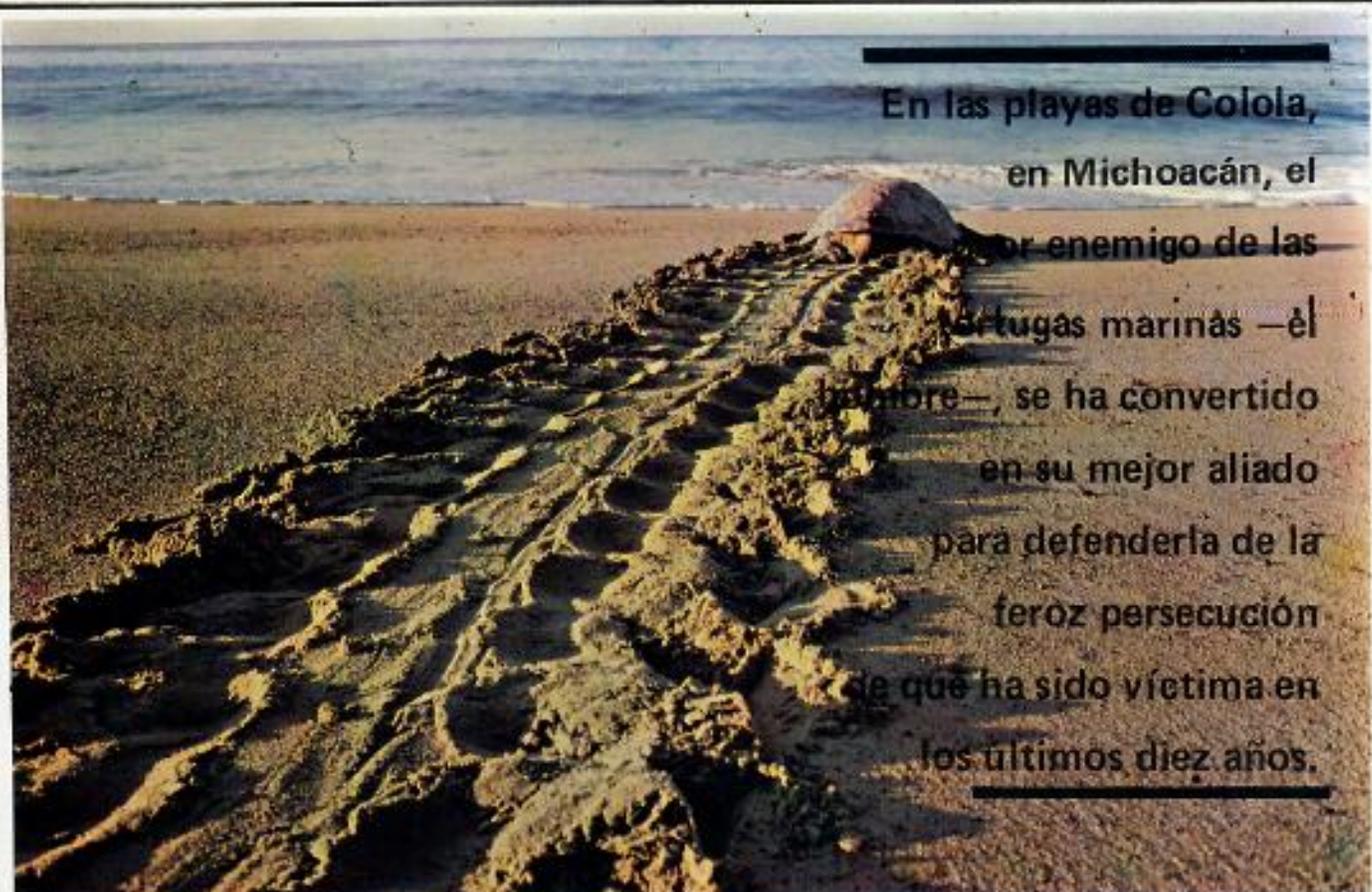
REPRESENTANTE Y
DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO
GRUPO

FRI·CAL·VEN, S.A.

Av. Gonzalitos 450 Sur Teléfonos: 47-27-40, 46-02-60 Monterrey, N.L.

SUCURSALES

Tampico, Tamaulipas. Culiacán, Sinaloa. México, D. F. Hermosillo, Sonora. Guadalajara, Jal. Cd. Obregon. Torreon, Coah. N. Laredo, Tams.
Tel: 2-02-76 Tel: 4-01-30 Tel: 543-83-59 Tel: 3-82-75 Tel: 18-44-00 Tel: 3-22-45 Tel: 2-30-32 Tel: 2-26-71



En las playas de Colola,
en Michoacán, el
gran enemigo de las
tortugas marinas —el
hombre—, se ha convertido
en su mejor aliado
para defenderla de la
feroz persecución
de que ha sido víctima en
los últimos diez años.

¿ PODRAN SALVARSE..?

por KIM CLIFFTON

fotos de: GEORGE H.H. HUEY

Las playas hermosas siempre han servido de punto de reunión. Desde el inicio de la humanidad han sido el lugar preferido para los hombres que buscan huir de los rigores del invierno; pero cada año, desde hace millones han sido la etapa final de una larga y asombrosa migración: la de las tortugas marinas.

En México, a lo largo de 60 kilómetros de la costa michoacana, donde el océano desgarrar una serie de montañas costeras conocidas por el nombre del Espinazo del Diablo, cada año, de junio a marzo, tres especies de tortugas marinas arriban a las atractivas playas procedentes de sus centros de alimentación, distantes varios miles de kilómetros. Aquí, en estas playas de la costa sudoccidental de México, se encuentra el último punto reproductivo de importancia para la golfinia, la tortuga de cuero o laúd y, en especial, para la tortuga prieta o mestiza.

En la actualidad las zonas reproductivas michoacanas comprenden doce playas distintas, ubicadas a lo largo de una sección costera de 60 kilómetros de longitud comprendida entre los ríos Tikla y Hua Hua, siendo las playas principales de ani-

damiento las bahías Maruata y Colola. En una época la zona reproductiva abarcaba casi la totalidad de la costa occidental de México, desde la parte sur de Baja California hasta Chiapas, y la compartían varios millones de tortugas golfinas *Lepidochelys olivacea*, decenas de millares de tortugas de cuero (*Dermochelys olivacea*), y cientos de millares de tortugas mestizas (*Chelonia mydas agassizi*), también conocidas como tortugas verdes de Agassiz o tortugas prietas.

Para poder coexistir exitosamente, las tres especies tenían que compartir la costa, las playas, la temporada y las aguas costeras de manera efectiva. Por ejemplo, el área preferida por las tortugas prietas para el apareamiento y la agrupación se encuentra a sólo unos 200 metros de la playa Colola, en dirección al mar, donde la profundidad es de unos seis a diez metros. En cambio, a las golfinas generalmente se les encuentra en localidades específicas, a uno o dos kilómetros de la costa, donde se encuentran a salvo de los quelonios machos, habitualmente agresivos con las hembras en las épocas de celo.

Playas y temporada

Cada especie prefiere distintos tipos de playa, de acuerdo con sus hábitos de anidamiento. Las tortugas golfinas y de cuero prefieren playas de baja energía, largas, suavemente inclinadas y poco profundas, en donde los nidos cuentan con mayor protección contra las inundaciones provocadas por las marejadas. Las tortugas prietas se han adaptado a las angostas y escarpadas playas de alta energía, como las que se encuentran en Michoacán. A diferencia de las otras dos especies, que sólo se internan en las playas unas cuantas decenas de metros en línea recta, las tortugas prietas se arrastran centenares de metros en todas direcciones, en algunas ocasiones estudiando el terreno durante varias horas antes de anidar en la parte alta de la berna. En las playas particularmente angostas se arrastran dentro de los mezquiales para depositar sus huevos.

La temporada reproductiva de las tortugas marinas mexicanas se inicia con las golfinas en el mes de mayo; continúa en

noviembre con las tortugas prietas y finaliza con las impresionantes tortugas laúd o de cuero, que pueden alcanzar hasta 450 kilos de peso.

La reproducción es la prueba cumbre de aptitud y suerte. Después de viajar con sorprendente exactitud cerca de 2500 kilómetros, luchando en contra de las corrientes predominantes, evitando redes agalleras, buques camaroneros y los pocos tiburones pelágicos que escaparon de los palangres de los pescadores mexicanos y japoneses, las hembras llegan a las playas cercanas a los centros de reproducción. Por lo general viajan en contingentes semi-dispersos, con una líder que guía a las reproductoras neófitas. A su llegada las hembras descansan en agrupaciones móviles cerca de las playas, justo afuera de las rompientes. Con frecuencia se encuentran en un estado catatónico, derivan con facilidad sobre las olas y son lanzadas sobre la playa. En este estado pueden ser arrastradas a varios metros del mar antes de recobrar el conocimiento; entonces bata-



Una tortuga desovando sobre la blanda ▲
playa de Colola, está expuesta a
cien peligros diferentes, pero el más
grave es la irracionalidad de
pescadores y huevos. A la izquierda,
una tortugueta prieta de pocas
semanas de nacida es mantenida en
cautiverio antes de ser liberada en
alta mar. Sólo así podrá burlar
a los varios enemigos naturales que la
atacan desde la arena hasta más
◀ allá de la línea de las rompientes.

llan furiosamente para escapar. En muchas
ocasiones, unos minutos después estarán
de nuevo flotando y profundamente dor-
midas.

Misteriosa migración

Hasta la fecha no se ha podido descifrar
el mecanismo que guía a las tortugas de
regreso a las playas donde nacieron. Las
teorías existentes hacen referencia a una
orientación geotáctica u olfatoria, nave-
gación celestial, distinción de las señales
acústicas de playas individuales, orienta-
ción geomagnética, retención a largo pla-
zo de las características visuales del paisa-
je, o todo lo anterior junto.

Mientras las hembras se encuentran
boyando sobre el agua y convirtiendo sus
reservas adiposas y de calcio en yema, al-
búmina y cascarón para su próximo deso-
ve, deben vérselas con su propio enemigo,
el peor: el macho de la especie. Los galan-
teos dirigidos prematuramente por éstos
hacia una hembra, por lo general son re-
cibidos con violentos mordiscos y alter-
cados que los pescadores mexicanos han
dado en llamar "la danza del amor".

Entre las tortugas prietas, los machos
se deslizan constantemente entre las hem-
bras agrupadas, al parecer esperando un
indicio de su disposición a la cópula. En
los momentos previos a la copulación, la
hembra se comporta de una manera sor-
prendente, atípica para la especie en cual-
quier otro momento: yace perfectamente
inmóvil, como si estuviera bajo la influen- ▶

inmóvil, como si estuviera bajo la influencia de alguna droga, ya que en este estado puede llegar a ser manipulada y no intentará escapar del macho.

Es posible que algún mecanismo bioquímico modifique a la normalmente alerta y poderosa hembra, para que permanezca pasiva el tiempo suficiente para ser montada por el macho, ya que una vez iniciada la copulación hay una explosión de actividad que con frecuencia manda a la pareja girando hacia las profundidades o la separa violentamente.

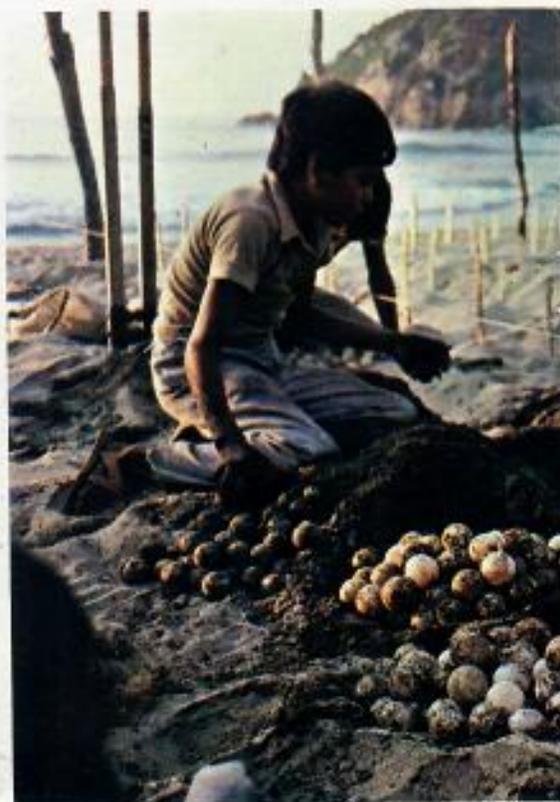
Delirio sexual

Los machos, a los cuales es imposible acercárseles mientras nadan solos en los campos reproductivos, se vuelven delirantes e imperturbables con la culminación del acto sexual. Los otros machos, denominados escoltas, que nadan alrededor de la pareja, también son intoxicados por el comportamiento y se vuelven descuidados. Estas tortugas escoltas arrancarán piel y escamas de las cabezas de las tortugas prietas hembras, y con frecuencia dejan despellejadas y sangrantes las colas de los machos. Los pescadores mexicanos describen esta actividad como "carño", pero las horribles heridas son un triste testimonio de estos violentos ritos reproductivos, no comunes entre los demás quelonios de otras partes del mundo.

Históricamente, la arribada era anunciada por centenares de tortugas marinas reproductoras que se congregaban en forma masiva en las aguas cercanas a las playas de anidamiento, al inicio de la temporada. Durante la mayor parte del año las tortugas se encuentran dispersas en sus tradi-



El momento más crítico de la tortuguilla es aquel en que deja el cascarón. En condiciones naturales es aquí cuando más la atacan los predadores naturales, pero con los trabajos de protección estos riesgos se eliminan. Abajo, en ejemplar adulto de tortuga prieta, de cerca. ▲





La colaboración inteligente entre el Gobierno de México y las instituciones conservacionistas capaces de entender las complejas relaciones entre el hombre y los recursos animales en el Tercer Mundo, es una de las mejores fórmulas para preservar especies de tortugas marinas actualmente en peligro

La participación de los lugareños cumple varias funciones, pero quizás la más importante es que durante los trabajos toman clara conciencia de la importancia de proteger un recurso así de frágil.



cionales zonas de alimentación, en regiones separadas varios miles de kilómetros entre sí. La fuerte atracción hacia los centros reproductores específicos es el mecanismo más efectivo para reunir a ambos sexos bajo condiciones biológicas y fisiológicas óptimas para la reproducción. El punto máximo, el anidamiento, ocurre poco después del monzón de verano, cuando las playas están húmedas y resultan ideales para que las hembras excaven los agujeros de los nidos. Las lluvias también filtran las sales acumuladas y oxigenan la tierra, proporcionando un medio fértil y tibio para los cincuenta-y-tantos días de incubación de los huevos.

No hay cromosoma sexual

Las tortugas marinas carecen de cromosoma sexual. El sexo de las crías es determinado por la temperatura a la que se incuba el huevo. Las temperaturas más bajas tienen como resultado el nacimiento de ejemplares machos, mientras que la incubación a temperaturas mayores da lugar al nacimiento de hembras. Por lo anterior, la proporción sexual de la población es controlada por el comportamiento de las hembras al anidar y por las características físicas de la playa. En Michoacán, la mayoría de las playas tienen bermas angostas que estimulan el anidamiento debajo de vegetación densa; en estos lugares sombreados deben nacer más crías machos. Sin embargo, la playa Colola tiene la mayor concentración de todas las playas en lo referente a nidos, a pesar de que tiene sólo unos cientos de metros de ancho. Aquí, la totalidad de los nidos está expuesta a la luz solar en toda su intensidad, por lo que teóricamente nacerían tortugas hembras. No obstante, siempre parece haber más ejemplares machos que hembras en las zonas reproductivas.

Las tortugas prietas hembras depositan un promedio de sesenta huevos por tanda, tres veces por temporada. La saturación de las playas con millones de huevos cada año compensa efectivamente las pérdidas ocasionadas por los depredadores naturales, asegurando así un estrecho margen de seguridad para mantener estables las existencias. Sin embargo, la gran mayoría de las crías y los huevos perecen, como un impuesto perenne establecido por la madre naturaleza.

Casi todos los depredadores naturales de las tortugas marinas y sus huevos han desaparecido de las playas mexicanas, reemplazados por el hombre, cerdos y perros. Sin embargo, un antiguo depredador sigue causando estragos en los huevos y las crías: una mosca de ojos anaranjados que pertenece a la familia *Sarcophagidae*.

Maravilla de la evolución

Estas moscas invaden de 75% de los nidos de las tortugas, causando serios daños a los huevos y las crías. Yo nunca he observado que una mosca adulta se pose sobre huevos recién puestos. Por tanto, la mosca hembra debe ser capaz de detectar un nido enterrado bajo cincuenta centímetros de arena y —aún más increíble— debe ser posible que este pequeño insecto (del tamaño de la cabeza de un alfiler) llegue al nido, posiblemente excavando. La evolu-

ción tomó su tiempo para perfeccionar estas hazañas, y la de la mosca es un poco usual.

Es posible que para las tortugas prietas la amenaza de los depredadores naturales no sea tan grande como antes, pero en los últimos decenios han tenido que enfrentarse al hombre, el más peligroso de los enemigos, contra el que no tienen defensas naturales y que no es regido por las leyes naturales del equilibrio ecológico.

La tortuga prieta es considerada una especie verdadera, por las varias diferencias con los otros miembros del complejo *Chelonia mydas*. Es pequeña, y alcanza la madurez a menor talla que cualquier otro quelonio marino. En promedio llega a pesar de 130 a 180 kilos cada ejemplar, aunque hoy en día la hembra reproductora promedio pesa sólo 68 kilos, y un ejemplar macho, capturado mientras copulaba, pesaba sólo 31 kilos. Inclusive, los biólogos que estudian a las tortugas marinas en otras partes del mundo se muestran extrañados al observar a las tortugas prietas de Michoacán, llegando al extremo de preguntar "¿Qué anda mal con sus tortugas?; están demasiado pequeñas".

Los pescadores mexicanos conocen también a la *Chelonia mydas agassizi* como caguama o tortuga prieta o mestiza, por el color típicamente oscuro de la grasa del animal. También se distingue de otras razas por su peto altamente pigmentado, que en algunos ejemplares puede llegar a ser por completo negro. Otras tortugas verdes del mundo tienen carpachos de colores brillantes y pectorales color limón.

Desaparición casi total

Cuando se encuentra en el agua, la tortuga prieta es la más veloz y elegante de las tortugas marinas del mundo, pero cuando se le saca del mar pierde su chispa y vigor rápidamente. Esta especie se extiende desde Columbia Británica (Canadá) hasta la parte norte de Chile. Su habitat favorito es la costa de Baja California, Sonora y Sinaloa, donde penetran en las muchas bahías, estuarios y canales para alimentarse en las grandes extensiones de pastos marinos (*Zostera marina*, *Ruppia maritima* y *Halodule sp.*). Cerca de las islas del Golfo de California se nutren con algas marinas y tunicatos que supuestamente dan un sabor desagradable a la carne del

Arriba, el autor de este artículo, el biólogo norteamericano Kim Clifton, revisa una hembra de tortuga prieta, acompañado de dos pescadores que ahora lo auxilian en los trabajos de protección. A la derecha, un técnico mexicano asiste a la eclosión nocturna de una nidada, y apunta datos biológicos estadísticos.



En Colola, la población ribereña ha visto con simpatía el trabajo de los biólogos de Estados Unidos que colaboran en la protección de las nidadas. Pescadores, mujeres y niños participan en la variada gama de labores que requiere la lucha por las tortugas.



animal. Sin embargo, ya es casi imposible encontrar ejemplares en esta región.

Ahora sabemos que la tortuga prieta pasa el invierno en los profundos canales del Canal de Infiernillo, alrededor de las islas Midriff (en la parte norte del Golfo de California), en Sonora y Baja California, un descubrimiento que sorprendió a los científicos, quienes esperaban que una especie típicamente tropical como la *Chelonia mydas agassizi* emigrara hacia el sur al llegar el invierno. El descubrimiento no sólo sorprendió a los científicos, sino que también sorprendió y deleitó a los buzos comerciales mexicanos: cuando se descubrieron los sitios de "echada", en 1975, en sólo tres años liquidaron a varios millares de ejemplares.

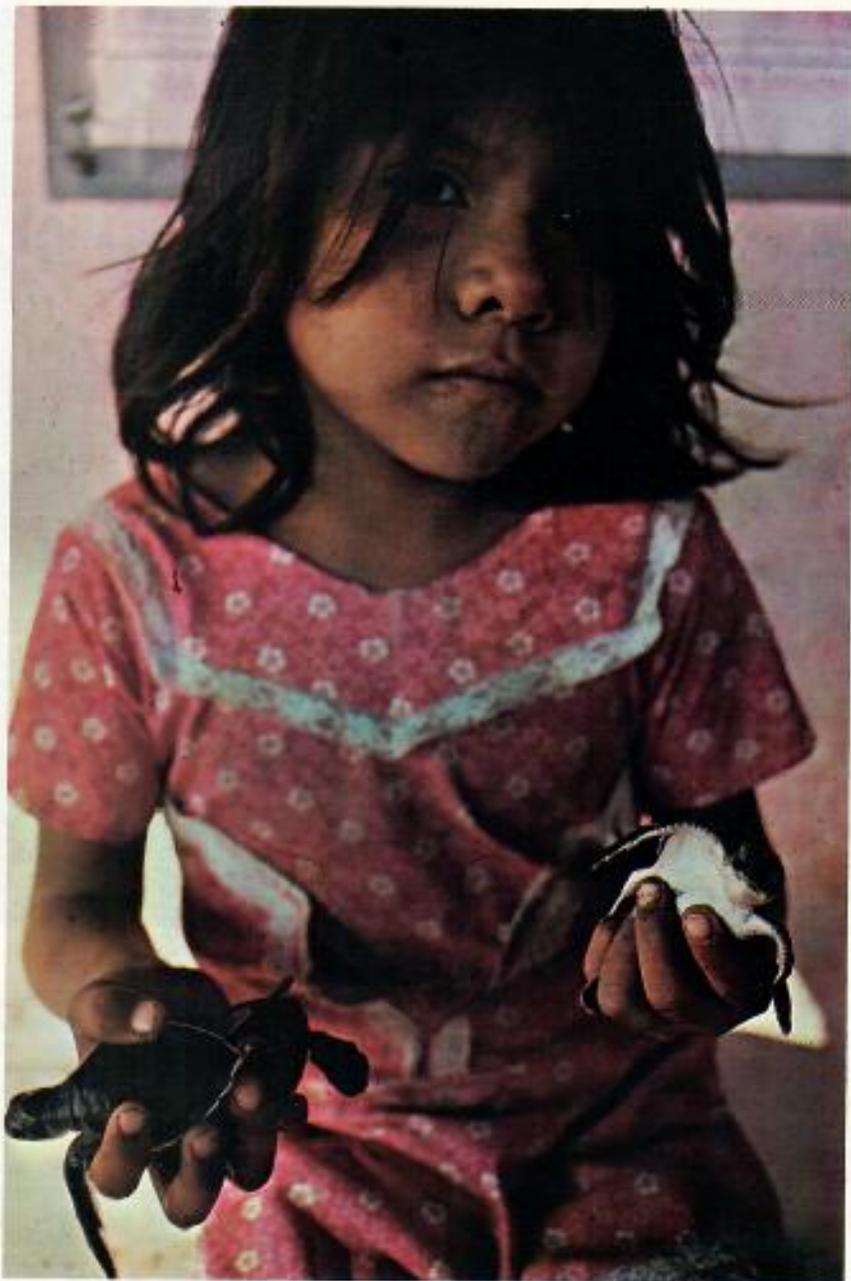
Antes de la explotación al mayoreo realizada durante el presente siglo, las tortugas prietas abundaban en los mares mexicanos. Ya en 1704 se conoció la predilección de la Bahía Maruata entre las tortugas prietas, al guarecerse en la bahía un navío inglés con destino a Acapulco. Sin embargo, no fue sino hasta 1950 cuando D. D. Brand y James Peters descubrieron, mientras realizaban un estudio biogeográfico de la costa sudoccidental de México, una de las manadas de tortugas más grandes del mundo. Las observaciones de Peters, efectuadas en agosto, tres meses antes del punto máximo de la temporada de anidamiento, indican que cerca de 900 tortugas habían anidado en la Bahía Maruata en las dos noches anteriores.

Tortugas y nativos

Los nativos de Michoacán comparten fronteras territoriales con las tortugas mestizas. Su ocupación histórica del área data de hace varios cientos de años, y algunas figurillas pre-colombinas desenterradas en la Bahía Maruata han sugerido una coexistencia entre tortugas y humanos anterior a la conquista.

Poco después de la llegada de los españoles, zonas enteras de la costa fueron despobladas y reclamadas por la naturaleza. Más tarde, el impenetrable bosque espinoso subtropical presentaba una formidable barrera natural para las nuevas olas de invasión humana, y el chaparral que protegía a la Bahía Maruata era tan denso que apenas podía ser atravesado por el hombre. El terreno mismo presentaba el mayor de los peligros para los habitantes que vivían en la zona, ya que en él se criaban bordas de mosquitos transmisores de malaria. Estos factores mantuvieron a los nativos en las tierras altas, donde subsistían magramente como agricultores.

Para estos nativos, la tortuga marina era una cosecha que nunca fallaba y que llegaba cada año predictiblemente, justo en el momento más oportuno. Las legiones de tortugas arribaban cuando se extinguían las reservas de maíz y frijol y los campos habían sido plantados en espera de las lluvias veraniegas. Unos cuantos hombres fuertes se enfrentaban a los mosquitos y se abrían paso hacia el mar, en donde los esperaban cantidades asombrosas de tortugas prietas. En aquella época no muy lejana —30 ó 40 años únicamente—, las playas eran un verdadero cuerno



La apertura de caminos transitables todo el año hacia Colola y otras playas de anidación, ha trastocado la relación entre los ribereños y el recurso. Con los caminos llegan los hueveros y los traficantes. Quienes pescaban sólo para comer sin dañar las poblaciones, se convierten en predadores. Sin embargo, los trabajos de conservación han logrado atraer a los ribereños, desde niños y mujeres, hasta tortugueros que ahora prefieren pescar escama.

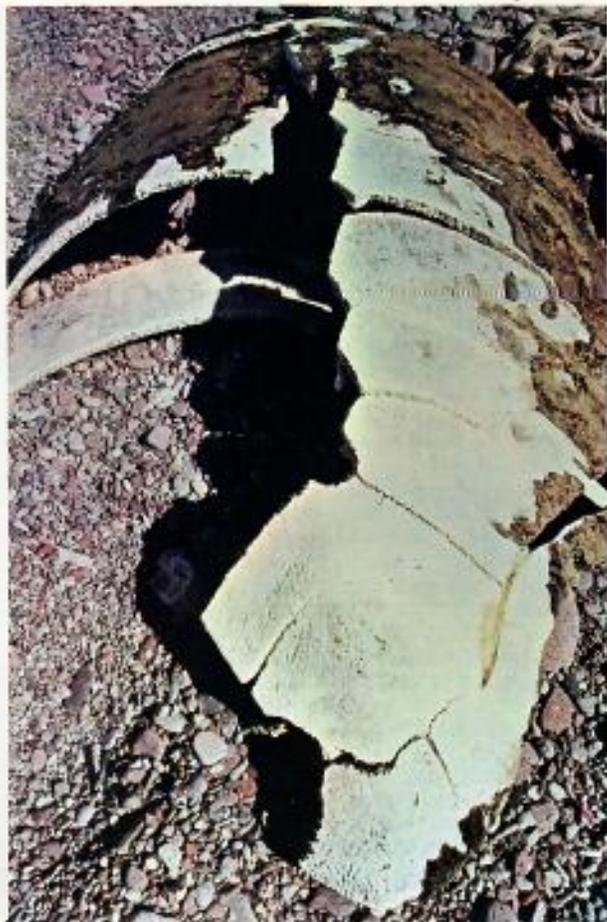
te—, las playas eran un verdadero cuerno de la abundancia: las masas de tortugas oscurecían el mar; las playas aparecían negras durante el día, cubiertas por buitres negros (*Coragyps atratus*) que se alimentaban de las crías, los huevos y los embriones parcialmente desarrollados que habían sido desenterrados con anterioridad; los cangrejos fantasmas (*Ocypode sp.*) eran tan grandes y numerosos que también eran cosechados por el hombre. En una mañana, a lo largo de sólo 200 metros de playa, se podían cargar tres o cuatro burros con cinco mil huevos provenientes de los recién excavados nidos, y siempre había más.

La fiebre del huevo

A pesar de que las tortugas eran una fuente de alimentos abundante y fácil de obtener, los nativos rara vez mataban a una tortuga adulta para obtener su carne, prefiriendo los huevos. Razonaban que las tortugas adultas vivas representaban una inagotable fuente de sabrosos y nutritivos huevos. Por esto, vieron con espanto y disgusto las primeras matanzas de tortugas prietas reproductoras a manos de pescadores, a fines de los años sesenta.

El comercio internacional de la piel de las tortugas marinas se había estado desarrollando a partir de 1962, y cuando las

▶ A la derecha, el trágico testimonio del destino que espera a la mayor parte de las tortugas marinas que arriban a playas donde la población y la pobreza son crecientes. Abajo, estos cientos de tortuguillas que han nacido protegidas por el hombre y que otean el mar próximo y lejano, son, por el contrario, un símbolo de esperanza que sólo es posible cuando el conservacionismo enfoca simultáneamente los problemas de los animales sin olvidar a los hombres.



existencias de golfinas fueron diezadas en Jalisco, Sinaloa, Nayarit, Colima y Guerrero, los pescadores encontraron en la tortuga prieta un blanco apropiado, aun cuando su piel era considerada de calidad inferior. Al mismo tiempo se extendió por México una manía por los huevos de tortuga marina, considerados —equivocadamente— afrodisíacos por una gran parte de la población.

Los mercaderes y pescadores, ansiosos por satisfacer la gran demanda, enviaban cada semana cientos de miles de huevos desde Colola, por burro, barco y, eventualmente, avión. En 1970, se cosechaba y vendía un promedio de cuarenta mil huevos diarios, a unos diez pesos el ciento. Atraídos por las perspectivas de ganancia, pronto llegaron a Bahía Maruata sus primeros residentes permanentes, en su mayoría hombres jóvenes y sus familias, que abandonaban las sobrepobladas tierras altas.

Matanzas incontroladas

Los recién llegados eran pescadores inexpertos. Las tediosas horas de cacería, para después secar y salar el tiburón, no eran de su agrado. Además, pronto desarrollaron un gusto por las comodidades, por no mencionar el alcohol, y la captura más cómoda, y que a la vez representaba mayores ingresos, se encontraba en sus propios patios: las tortugas marinas.

Los nuevos habitantes habían observado durante varios años cómo los exper-

tos pescadores nativos navegaban hacia las playas de anidamiento, cargaban sus canoas con cientos de tortugas, quitaban la piel y luego arrojaban la carne al mar. Para 1972 la observación había finalizado. Utilizando las redes tiburoneras, los barcos de fibra de vidrio y los motores fuera de borda que habían sido otorgados por el gobierno a fin de que establecieran su propia cooperativa pesquera, los pescadores se dedicaron a la matanza de tortugas. Cada año, hasta 1976, capturaron cerca de veinte mil tortugas, utilizando métodos de captura tan diversos como el llamado "al brinco", consistente en que dos pescadores brincaran sobre una pareja que copulaba y, aprovechando la terquedad del macho por seguir copulando, la sujetara sin problemas. Otra forma era aprovechando la lentitud de las tortugas sobre tierra firme para atarlas y voltearlas, pero la captura más cuantiosa se obtenía tendiendo las redes tiburoneras frente a las playas.

Los pescadores realizaron varios descubrimientos importantes. Por ejemplo, si tendían sus redes a varios centenares de metros de las playas, a profundidades de 15-25 brazas, capturarían casi exclusivamente ejemplares machos. Estudiando el área de reproducción pronto encontraron dónde preferían concentrarse los machos, así que, aun cuando habían desaparecido las parejas reproductoras en noviembre y diciembre, podían capturar un elevado número de machos.

Buques camaroneros

Estas prácticas representan una seria amenaza para las existencias. Casi todos los pescadores están de acuerdo en que cada vez hay menos hembras, pero insisten en que hay suficientes machos para las capturas. Lo que no saben es que los ejemplares machos regresan en años sucesivos, a diferencia de las hembras, que se reproducen sólo una vez cada tres o cuatro años. Además, cada vez se vuelve más evidente que los quelonios machos permanecen en, o cerca de, las áreas reproductivas durante todo el año. La forma en que sobreviven en estos desiertos marinos, prácticamente desprovistos de algas y carentes de pastos marinos, debe ser digna de lástima. La carencia de alimentos adecuados ha dado lugar a que se alimenten de medusas, hidroides, lodo, grava o cualquier otra cosa que de manera remota atraiga la atención de las tortugas, inclusive plástico, que se les ha encontrado en su contenido estomacal.

Una prueba de su abundancia en la parte central del Pacífico mexicano a lo largo del año, ha provenido de los buques camaroneros, otra seria amenaza para las existencias. El dueño de una flotilla de Manzanillo, Colima, declaró que cada embarcación captura de 50 a 200 quelonios, en su mayor parte machos, en cada viaje de 12 a 15 días. Una pequeña porción de las tortugas se ahoga en las redes, y los ejemplares que llegan vivos a cubierta son

rápida matados y destazados. Se calcula que cada uno de los 1600 arrastreros que opera en la región captura accidentalmente un promedio de uno o dos ejemplares por día, lo que contribuye en gran escala a diezmar las existencias.

En 1967, la matanza clandestina de tortugas había alcanzado dimensiones catastróficas: más de dos millones de golfinas habían sido sacrificadas para despojarlas de sus pieles, virtualmente destruyendo una de las principales poblaciones reproductoras que se encontraba al norte de la frontera oaxaqueña.

Alivio temporal

Antonio Suárez, un joven empresario español casado con una mexicana, llegó a las playas tortugueras de Oaxaca en aquel año. Lo que vio lo dejó asombrado: montañas de golfinas hinchadas que se pudrían al sol; hombres que arrancaban las pieles y arrojaban la carne en agujeros; entrañas, huevos y caparzones que eran mojados con petróleo e incendiados.

Suárez se presentó ante el gobierno y diseñó una propuesta para industrializar y racionalizar la pesquería. Bajo su plan, sólo aquellos con las habilidades técnicas para procesar completamente la tortuga recibirían permisos de pesca. Llegó a un acuerdo para financiar al Instituto Nacional de Pesca para la protección de la playa de anidamiento principal en La Escobilla, Oaxaca, salvando así millones de huevos depositados de manera natural, que de otra manera habrían caído en manos de los cazadores ilegales. Esto salvó a la golfinas de una extinción inminente, pero no de la inevitable.

En 1977 Suárez descubrió a las tortugas michoacanas y estableció un acuerdo con una cooperativa pesquera de la zona, enviando las tortugas capturadas a su planta procesadora, en Barra de Navidad, Jalisco. Al año siguiente, bajo el pretexto de una sobreexplotación, los inspectores pesqueros prohibieron a Suárez seguir capturando ejemplares hembras. En 1979 comenzaron los problemas para Suárez: a pesar (o por causa) de su afán conservacionista, fue acusado de introducir ilegalmente carne de tortuga en los Estados Unidos, dentro de su ejercicio de industrial tortuguero y peletero, cargo por el que tuvo que pagar una multa de diez mil dólares, a pesar de que proclama su inocencia. Bajo estas presiones, en 1980 Suárez vendió a PPM toda su participación en la industria de la tortuga marina. Pocos meses después de la venta entró de nuevo en operación la planta procesadora de Barra de Navidad, con el mismo personal, y capturando como de costumbre 30 mil golfinas, varias más de las que Suárez había prometido explotar. Así se desvanecieron las esperanzas de crear una organización para la protección de la tortuga marina, apoyada por Suárez y el sector privado de México, manteniendo una explotación científicamente controlada.

Posibles soluciones

A pesar de las adversidades y de que sus actividades pesqueras nada tienen que ver ahora con las tortugas, Antonio Suárez sigue interesado en hallar una solución pa-

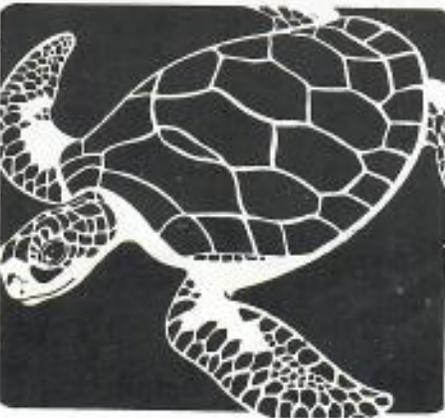
ra este grave problema. De acuerdo con sus palabras, en México la mejor manera de llevar una especie comercial a la extinción total sería decretar una veda total. Su teoría es que los pescadores seguirán trabajando clandestinamente contra la ley a menos de que se les permita realizar algunas capturas legalmente. Llegué a estar de acuerdo con él en 1979, cuando vi el resultado de una moratoria sobre la cuota de captura de tortugas prietas en Michoacán. Durante la demora de los permisos los nativos capturaron y vendieron varios millares de tortugas prietas, machos y hembras, al mismo tiempo que los contrabandistas bajaban a las playas y ataban a las hembras mientras anidaban, para enviarlas posteriormente a Sinaloa y Sonora, donde podían obtener hasta 7500 pesos por cada una.

La situación era peor que antes. Nuestra técnica más efectiva para contrarrestar las actividades clandestinas era inundar las playas con recolectores fieles a nuestra causa. Estas personas conocían muy bien el oficio, y además de superar a los operadores clandestinos liberaban con frecuencia a las hembras atadas y volteadas por los contrabandistas.

Un hecho que apoya a la teoría de Suárez tuvo lugar en la cooperativa Pomaro, de la Bahía Maruata, durante 1980. La cooperativa recibió un permiso oficial para capturar 250 machos cada mes, durante la temporada reproductiva. Dándose cuenta de los beneficios que podían obtener protegiendo un recurso renovable que consideraban de su propiedad, los cooperativistas comenzaron a patrullar la zona, ayudando a los guardacostas a reducir las actividades ilegales. Los hombres, mujeres y niños, a quienes pagábamos por recolectar los huevos, también estimularon la participación de la comunidad en los esfuerzos conservacionistas. El resultado es que se han reducido las actividades ilegales y se han salvado millares de huevos de las amenazadas tortugas prietas, golfinas y de cuero.

¿Cuál será el futuro?

Se calcula que entre 1966 y 1970 se capturaron 375 mil tortugas prietas en México, y que la cifra total capturada de 1950 a la fecha sobrepasa el millón de ejemplares. A esto añada la pérdida del 80% de los huevos a manos de los contrabandistas desde 1970, la creciente captura de tortu-



gas inmaduras, y el panorama se torna bastante sombrío. Con los actuales ataques de los cazadores ilegales a los últimos millares de hembras preñadas, las perspectivas para la extinción son bastante buenas.

Las tortugas prietas mexicanas están a punto de desaparecer. Puede ser que la preservación de la especie parezca un problema molesto e insignificante para el Departamento de Pesca, acostumbrado a tratar con miles de toneladas de anchoveta, atún y otros productos. Sin embargo, la amenaza de extinción de cualquier especie no puede ser sencillamente ignorada, mucho menos en el caso de las tortugas devastadas casi totalmente en sus centros de alimentación, y que siguen siendo cazadas ilegalmente. Al parecer los inspectores pesqueros no quieren detener estas abiertas violaciones a las precisas leyes mexicanas al respecto, diseñadas para proteger a la especie.

En las áreas de anidación, cada cooperativa presiona al Departamento de Pesca para obtener permisos de captura. Con todo, la cooperativa Pomaro es la única que intenta preservar a la especie por medio de su fuerte programa conservacionista, y aún así sus pescadores han dicho que dejarían de capturar tortugas si pudieran diversificar la pesca. En las playas de La Escobilla, en Oaxaca, donde las cooperativas organizadas por Suárez y abastecedoras de su planta en Puerto Angel aprendieron a proteger las nidadas y rechazar a los contrabandistas de huevo. Las arribaciones de golfinas —*Lepidochelys olivacea olivacea*— se han mantenido abundantes durante los últimos tres años. En la temporada de este año, es una de las arribaciones de octubre, las tortugas estuvieron llegando a las playas durante cuatro días consecutivos, incluso de días.

Inclusive los pescadores están de acuerdo en que las tortugas están desapareciendo rápidamente. No existe ningún tipo de justificación para la captura de un solo ejemplar más. Durante los últimos cinco años he trabajado afanosamente en colaboración con el Dr. René Márquez, del Instituto Nacional de Pesca, y con fondos del World Wildlife Fund, para evitar la desaparición de estas magníficas criaturas.

Pero con respecto a la tortuga prieta, posiblemente la única solución para salvarla de la desaparición total sea la realización del plan del Dr. René Márquez: declarar a la Bahía Maruata y Colola una reserva natural para las tortugas. Después de todo, durante millones de años las tortugas marinas han sobrevivido sin ser afectadas por los radicales cambios en la composición de las diferentes especies de nuestro planeta. Esta vez se han topado con su enemigo mortal: el hombre. Las tortugas no tienen el tiempo para adaptarse a un mundo abundante en seres ambiciosos. Para que sobrevivan, el hombre tendrá que adaptarse a ellas y respetarlas, por la fuerza cuando sea necesario... 

Participó en este reportaje la institución conservacionista *Chelonia*, de los Estados Unidos, quien proporcionó el color. Los pies y sumarios son de la redacción de TP.

El Cooperativismo Pesquero con el Presidente López Portillo

El cinco de diciembre, el Presidente de México recibió en Los Pinos a los representantes más destacados del cooperativismo pesquero mexicano, quienes le expresaron su beneplácito por las medidas que permitieron la adquisición de la flota camaronera del Pacífico, y permitirán en breve la adquisición de la del Golfo. Por la importancia y el compromiso que implican las palabras del Presidente López Portillo, las reproducimos en su totalidad.

Desde mi campaña política, al tomar contacto con los problemas del cooperativismo pesquero, reconocíamos que había sido un juego de espejos y de simulaciones, y que todos fingíamos servir y que todos simulábamos y que todos nos engañábamos, haciéndole un daño funesto a una de las formas superiores de la organización del trabajo, que es el cooperativismo, único sistema que elimina la lucha entre los factores de la producción; porque ni siquiera la economía nacionalizada lo puede hacer. Es la forma ideal de organizar el trabajo: que los medios de producción estén en manos de los propios productores, de los propios trabajadores. No hay otra, señores.

Una de las grandes ventajas de nuestro sistema político es que admite muchísimas formas de propiedad y de tenencia. Eso es lo que le da una riqueza inagotable a la Revolución Mexicana, que por eso está siempre viva y siempre actuante, porque tiene muchos brazos, muchas formas para andar por los caminos de los valores de libertad y de justicia que propicia; pero una de las fundamentales, es el cooperativismo.

Si el hombre vale en función de su trabajo para el mundo, organizar el trabajo en forma superior es un deber de todos.

Pero fingíamos en México, que el cooperativismo era una forma superior, porque si bien le otorgábamos privilegios, después le imponíamos limitaciones. Y ustedes, cooperativistas, con mucha razón entonces —con justificación, más que con razón— tenían que buscar fórmulas para completar la insuficiencia del sistema, y acudían a muchas manipulaciones y vicios explicables.

Pero en el caso de las cooperativas pesqueras —ahora del Pacífico y pronto del Golfo—, esas causas se han eliminado, señores. Ya no hay razón ni pretexto, ya no hay explicación ni justificación.

El Estado —aquí se ha dicho— es un aliado natural del cooperativismo. Yo personalmente me he empeñado en impulsarlo.



Desde nuestra organización administrativa, le otorgamos la responsabilidad a la Secretaría del Trabajo, precisamente para que se entendiera que era una forma de organizarlo.

Hemos fortalecido los sistemas de financiamiento y, finalmente, nos hemos, en una época difícil —quiero subrayárselos, compañeros cooperativistas— para el país, en la que tenemos problemas de liquidez y de inflación y en el que el manejo de cantidades cuantiosas como las que estamos manejando ahora, corren el riesgo, si son improductivas, de ser inflacionarias también, hicimos el esfuerzo, un esfuerzo muy severo, para entregarles a ustedes los medios totales de su producción.

Ya los tienen los del Pacífico, pronto los del Golfo.

Está ya en su total responsabilidad hacer vivir una institución ejemplar, rica en posibilidades, que tiene, si ustedes quieren, un gran futuro: el cooperativismo.

Por esta razón, si antes no me sentía yo con derecho, a demandar de ustedes plena responsabilidad, ahora sí lo hago, señores; ahora sí lo hago porque el gobierno a mi cargo ha cumplido con su parte. El gobierno a mi cargo ha cumplido con su parte y ahora sí tengo derecho a decirles: cooperativistas, ustedes tienen que cumplir con la suya; y tienen que cumplir en todas las etapas, en todos los espacios de su propia organización.

Qué bien que sus propios dirigentes hayan convenido sistemas de control que garanticen los procesos. Qué bien que las autoridades hagan lo propio. Qué bien que los órganos de financiamiento cuiden la eficiencia del sistema, la honradez del manejo. Qué bueno que haya sistemas, que haya normas, que haya métodos. Pero amigos cooperativistas, todas las normas, si no hay una buena voluntad y una buena disposición, puede empeorarse. Hay fórmulas.

Pero ahora, señores, sería engañarse a ustedes mismos; a ustedes mismos y a un país que ahora sí les ha dado una institución completa, total, para su propio servicio y el de sus familias. Por eso, independientemente de las buenas disposiciones normativas, de las reglas, de los métodos, de los sistemas, para controlar los procesos, nada será mejor que el convencimiento de ustedes mismos, de que si engañan a la cooperativa, engañan al sistema, engañan a su patria y acabarán por engañarse a ustedes mismos. Dense cuenta que si violan un derecho de la cooperativa, alguien se está beneficiando, y le están quitando a la cooperativa el beneficio que después sería de todos ustedes. Es una ilusión a corto plazo. No pueden engañarse.

Por eso, amigos cooperativistas, a ustedes, y para que ustedes se lo pidan de parte del Presidente de la República a todos sus compañeros: la fórmula única de hacer eficiente el sistema cooperativista es la voluntad cooperativa de los cooperativistas. Y eso es lo que el Gobierno de la República espera de ustedes, demanda de ustedes. Hemos hecho un gran esfuerzo y estoy absolutamente cierto que los cooperativistas mexicanos sabrán darle vida plena a esa fórmula de organización superior del trabajo; y justificar así las excelencias de nuestra Constitución, de nuestro régimen y de nuestra Revolución.

¡A cumplir cooperativistas!
Muchas gracias.