

EPOCA IV · No. 56 · ABRIL-MAYO-JUNIO-91

REVISTA

Secretaría de Marina





EDITORIAL

Con el esfuerzo permanente, aunado a la tradición de trabajo y patriotismo, los marinos mexicanos ratifican su voluntad de coadyuvar en la modernización del país.

Así, los marinos militares y mercantes, las comunidades pesqueras y los trabajadores de los puertos, son soporte para servir a una sociedad que lucha por el desarrollo integral de la nación.

Por eso, los marinos mexicanos, unidos con la mística que engrandece a nuestra patria y con el trabajo solidario que construye al México moderno, participan en la consolidación de un país que avanza y se renueva.

El pasado primero de junio, *Día de la Marina*, se expresó el testimonio del renovado espíritu que prevalece en todas las actividades navales.

La ceremonia encabezada por el Presidente de la República, licenciado Carlos Salinas de Gortari, en Topolobampo, Sinaloa, fue el escenario de esta manifestación en que se destacó la capacidad y amplia imaginación de los marinos mexicanos para contribuir en la modernización integral del país.

Una muestra de la forma en que la **Secretaría de Marina-Armada de México** participa en la modernización, quedó de manifiesto al poner en operación el Sector Naval de Topolobampo y el buque C-01 *Sebastián José Holzinger*.

El barco, con capacidad de 1 200 toneladas, fue construido íntegramente por mexicanos, en astilleros de la **Secretaría de Marina**; es el primero de una serie de cuatro cañoneros de la clase Holzinger que se incorporarán a la flota de la **Armada de México** en la presente administración.

De igual manera, en los astilleros de la **Secretaría de Marina** en Coahuila de Zaragoza, Tampico y Veracruz, diversas unidades de la flota naval en proceso de modernización se transforman para obtener capacidad de portahelicópteros, con lo que ampliarán sustancialmente su radio de vigilancia.

En el marco del quincuagésimo aniversario de la **Secretaría de Marina**, la ceremonia del primero de junio pasado fue la oportunidad para confirmar ante el Presidente de la República que las actividades marítimas han alcanzado gran relevancia en la vida de México, lo que permite augurar un futuro prometedor para la **Armada de México**, la Marina Mercante y para todos aquellos que viven y trabajan en el mar.

SECRETARÍA DE MARINA
UNIDAD DE MEXICO



DIRECTORIO

**ALMIRANTE C.G. DEM
LUIS CARLOS RUANO ANGULO**
SECRETARIO DE MARINA

**ALMIRANTE C.G. DEM
DAVID ZEPEDA TORRES**
SUBSECRETARIO DE MARINA

**ALMIRANTE C.G. DEM
JORGE MORA PEREZ**
JEFE DE OPERACIONES NAVALES

**VICEALMIRANTE C.G. DEM
OMAR DIAZ GONZALEZ ROCA**
OFICIAL MAYOR

CONSEJO EDITORIAL

**VICEALMIRANTE C.G. DEM
ENRIQUE SANGRI NAMUR**
JEFE DEL ESTADO MAYOR DE LA ARMADA

**VICEALMIRANTE C.G. DEM
MIGUEL ANGEL NUÑEZ EHUAN**
DIRECTOR GENERAL DE SEGURIDAD
SOCIAL

**VICEALMIRANTE I.M.N. RET
MARIO LAVALLE ARGUDIN**
DIRECTOR DE SERVICIOS HISTORICOS

**CONTRALMIRANTE J.N.
LIC. FERNANDO FLORES GOMEZ
GONZALEZ**
SECRETARIO PARTICULAR DE
C. SECRETARIO

LIC. ROBERTO FEMAT RAMIREZ
DIRECTOR GENERAL DE LA UNIDAD DE
COMUNICACION SOCIAL

DIRECTOR

Ing. Julio César García Ruiz

SUBDIRECTOR

Alfonso Rosales Trejo

RESPONSABLE DE LA EDICION

Arq. Carlos E. Ferreira de León

REDACCION

Lourdes Domínguez P., Javier Ledezma B.,

Loyda Rodríguez G., Enrique Arroyo R.

CONTROL DE DATOS

Mónica Muñoz E., Rocío Curiel L.

ARTE Y DISEÑO

Raúl Solís Pérez, Víctor M. Becerril F., José Ramírez U.,
Ma. del Carmen Martínez O., Lorenzo Hernández G.

DIBUJO

Beatriz Pérez P., Manuel Ramírez R.,

Abraham de Anda G.

ARCHIVO

Alejandro Nieto A.

FOTOGRAFIA

Joel Sosa B., Joaquín Miranda F.

CONTENIDO

EDITORIAL

EVENTOS ESPECIALES

* PRIMERO DE JUNIO: DIA DE LA MARINA

Por: Julio C. GARCÍA RUIZ

Javier LEDESMA BECERRIL

NOTICIAS NAVALES

* INFORMACION DEL AMBITO NAVAL

SECCION ESPECIAL

* LXXVII ANIVERSARIO DE LA DEFENSA DE VERACRUZ

Por: Javier LEDESMA BECERRIL

CINCUENTA AÑOS DE HISTORIA NAVAL

* PRESERVACION DEL MEDIO AMBIENTE MARINO

Por: Lourdes DOMINGUEZ PALACIOS

SUPLEMENTO

* ECLIPSE DE SOL

Por: M. en C. Julieta FIERRO GOSSMAN

D. en C. Jesús GALINDO TREJO

Físico Daniel FLORES GUTIERREZ

del Instituto de Astronomía de la U.N.A.M.

DOCUMENTO

* REVOLUCION PACIFICA DE LA ARMADA (Segunda Parte)

Por: Vicealmirante

Rafael CARRERA CULEBRO

TECNOLOGIA

* TIBURONES... Y ALGO MAS

Por: Teniente de Fragata S.N. Biol.

Ismael CABRERA MANCILLA

* PRIMERA ATLAS OCEANOGRAFICO NACIONAL

Por: Dirección General

de Oceanografía Naval

ENSAYO

* LAS RESPUESTAS DE LA HISTORIA (Primera Parte)

Por: Contralmirante C.G. DEM

Miguel C. CARRANZA CASTILLO

ECOLOGIA

* DIA MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE

Por: Loyda RODRIGUEZ GOMEZ

INGENIO

* LOS RECUERDOS DEL VIEJO MARINO (Segunda Parte)

Por: Segundo Maestre A.I.N. Trad.

Marco Antonio NUÑEZ HERNANDEZ

APORTACIONES

* ENFERMEDADES DIARREICAS Y COLERA

Por: Capitán de Corbeta S.N.M.C.

Rogelio MUÑOZ ITUARTE

Capitán de Corbeta S.N.M.C.

Gustavo ACOSTA ALTAMIRANO

CULTURA

* UNA CITA CON EL GENERAL TAMAY

Por: Capitán de Fragata A.I.N.

Juan Alberto PAVON SOLTERO

PORTADA

El primero de junio, Día de la Marina, el Presidente de la República, licenciado Carlos Salinas de Gortari, abanderó el buque cañonero C-01 *Capitán de Navío Sebastián José Holzinger*, que constituye un claro ejemplo del nivel que la tecnología y la mano de obra nacionales han alcanzado en la construcción naval.

PORTADA INTERIOR

En las aguas aledañas al puerto de Topolobampo, Sin., durante la conmemoración del Día de la Marina el Comandante Supremo de las Fuerzas Armadas Mexicanas, licenciado Carlos Salinas de Gortari, acompañado del Secretario de Marina, almirante C. G. DEM Luis Carlos Ruano Angulo, pasó revista a diversas unidades a flote de la Armada de México.



CONTRAPORTADA INTERIOR

El día 11 de julio nuestro país será el foco de la atención del mundo, al convertirse en el escenario del que se ha denominado *El eclipse del siglo*.

CONTRAPORTADA

Primero de julio de 1991, XCIV aniversario de la Escuela Naval Militar, institución educativa de acendrada tradición... ¡Para Servir a México!

1º DE JUNIO

Día de la Marina

A cuarenta y nueve años de instituido el Día de la Marina, el sector marítimo nacional se

puso en operación las instalaciones del Sector Naval de esa localidad y abanderó el buque

cañonero C-01 *Capitán de Navío Sebastián José Holzinger*, de la Armada de México.



Simultáneamente, en la ciudad de México el licenciado Fernando Gutiérrez Barrios, Secretario de Gobernación, leyó el mensaje presidencial en el que se expresó un amplio reconocimiento a la eficacia de la Armada de México como custodio de la soberanía nacional en los mares y costas patrimoniales, así como a la labor y entrega de

compromete a apoyar la política que el Ejecutivo Federal implementa en este rubro, a fin de consolidar la modernización de la infraestructura portuaria.

El primero de junio pasado, el licenciado Carlos Salinas de Gortari, Presidente de la República, encabezó en Topolobampo, Sinaloa, la ceremonia conmemorativa del Día de la Marina, en la que

SECTOR NAVAL MILITAR DE TOPOLOBAMPO

FECHA DE CREACION: 26 de octubre de 1987, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 23 de noviembre del mismo año.

SUPERFICIE: 40 649.71 metros cuadrados.

INFRAESTRUCTURA: La construcción del sector está en la primera fase.

* Se construirán viviendas para el personal de la Armada de México, adscrito al Sector Naval de Topolobampo, en un terreno localizado en el estero de Conchos y La Curva.

**BUQUE C-01 CAPITAN DE NAVIO
JOSE SEBASTIAN JOSE HOLZINGER**

DIMENSIONES:

Eslora total	74.40 metros
Eslora entre perpendiculares	70.50 metros
Manga moldeada	10.50 metros
Puntual a la cubierta principal	5.50 metros
Puntual a la cubierta de vuelo	8.00 metros

DESPLAZAMIENTO MAXIMO:

1 175 toneladas @ 3.19 metros

VELOCIDAD MAXIMA CONTINUA:

22 nudos @ 10.240 BHP

AUTONOMIA A VELOCIDAD

DE CRUCERO (18 nudos): 4 050 millas náuticas

PROPULSION:

- Dos motores diesel MTU modelo 20 V 956 TB92
- Potencia máxima continua de 2 x 5 120 BHP @ 1410 r.p.m.

CAPACIDADES:

Combustible diesel	272 350 litros
Combustible para helicóptero	6 500 litros
Aceite lubricante	7 000 litros
Agua dulce	64 600 litros

ARMAMENTO MILITAR:

Cañón Bofors multipropósito de 57 milímetros

CONTROL DE ARMAMENTO:

- Sistema de control de tiro optrónico Elsag NA-18
- Mira designadora de blancos Elsag 2 CSDA -10

SENSORES:

Sistema de radar Raytheon AN/SPS-64 (V) 6A, para búsqueda de superficie y navegación

HELICOPTERO:

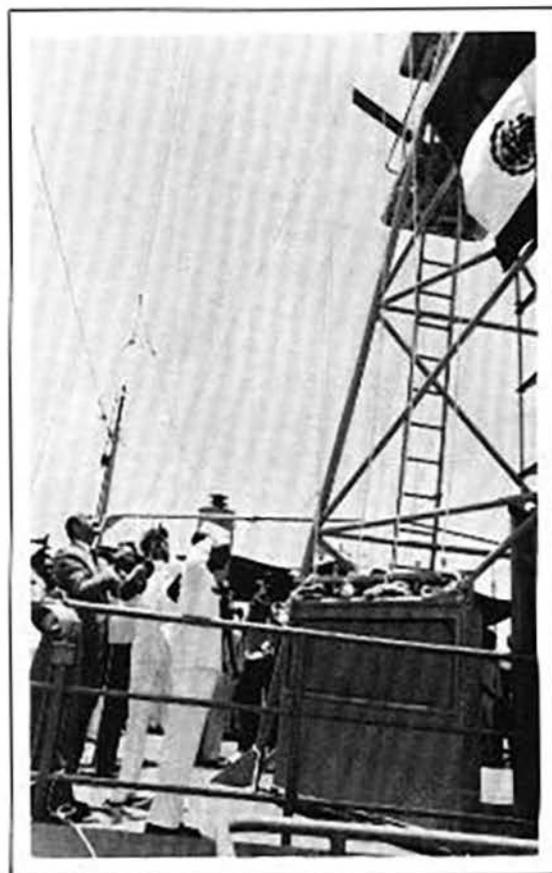
Messerchmitt Bolkow-Blohm (MBB) modelo BO 105 CB

ALOJAMIENTOS:

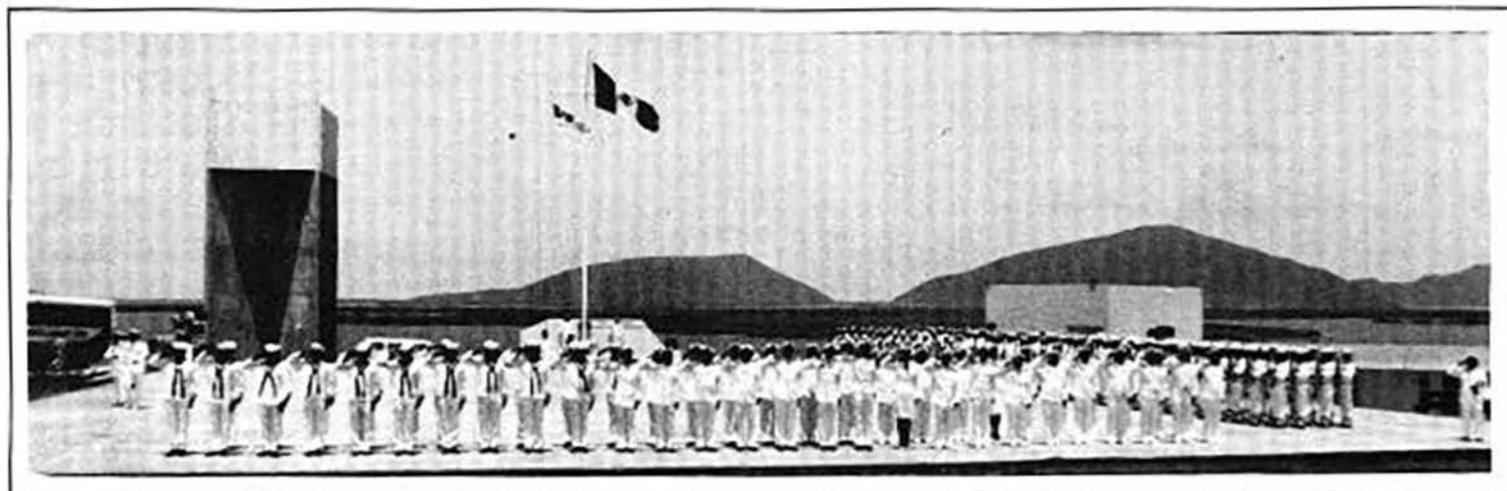
Comandante	1
Segundo Comandante	1
Jefe de Máquinas	1
Oficiales C.G.	8
Oficiales I.M.	10
Maestranza	15
Clases y Marinería	39
Total	75

todos los marinos mexicanos.

El Comandante Supremo de la Fuerza Armada, acompañado del Gobernador del Estado de Sinaloa, licenciado Francisco Labastida Ochoa; del Secretario de Marina, almirante C.G. DEM Luis Carlos Ruano



Angulo; del Secretario de la Defensa Nacional, general de división DEM Antonio Riviello Bazán; del Secretario de Comunicaciones y Transportes, licenciado Andrés Caso Lombardo, entre otras personalidades, hizo acto de presencia en el Sector Naval de Topolobampo, en donde abanderó las



MENSAJE DEL C. PRESIDENTE DE LA REPUBLICA LIC. CARLOS SALINAS DE GORTARI

Distinguidos miembros de la Armada y Marineros de México:

Mucho me complace acompañarlos con motivo del *Día de la Marina* y convivir con quienes tienen a su cargo la alta responsabilidad de mantener la seguridad y defender la soberanía nacional en los mares y costas de nuestra patria. Han demostrado ustedes, en los hechos, el cumplimiento leal y efectivo de su deber y su indeclinable compromiso con nuestras instituciones. Los Mexicanos nos sentimos orgullosos de la **Armada de México**. Pertenecer a ella significa asumir arduas tareas, desplegar la vocación de servicio y ejercer una disciplina a toda prueba. Por eso, ante los nuevos retos del país, los mexicanos sabemos que contamos con la lealtad y la entrega de los miembros de la Armada.

El mundo actual vive intensos procesos de transformación. Las realidades que debe enfrentar un país en desarrollo son, en consecuencia, más complejas; ofrecen oportunidades que no se presentan con frecuencia en la vida de una generación. Vivimos hoy una globalización económica, financiera y tecnológica ineludible y a ella debemos responder con nacionalismo y eficiencia. Participar de esta realidad requiere elevar nuestra competitividad, asegurar el imperio del derecho, unirnos y sumar esfuerzos, pero ante todo fortalecer nuestra soberanía.

instalaciones, tomó la protesta al personal adscrito y firmó el libro de visitantes distinguidos. Allí, el contralmirante C.G. DEM Alfonso Aznar y Luebbert, Comandante del mismo, le detalló las características del proyecto de las nuevas instalaciones navales.

Más tarde, ya en el muelle, se llevó a cabo la ceremonia de abanderamiento del buque cañonero C-01 *Capitán de Navío Sebastián José Holzinger*, que —por Acuerdo Presidencial del 25 de abril de este año— causó alta el primero de mayo, quedando incorporado en la Fuerza Naval del Pacífico, adscrito a la vigésima flotilla con sede en el puerto de Salinas de Cruz, Oaxaca.

El Presidente de la República tomó protesta a la primera dotación del buque y posteriormente se

Los mexicanos hemos actuado con decisión y oportunidad a fin de realizar los cambios en nuestra vida económica, social y política, que demanda la defensa de nuestra soberanía y la justicia que reclama la sociedad. Gracias a este esfuerzo colectivo, hemos recuperado el crecimiento económico e impulsado un mayor bienestar a través de la solidaridad; consolidamos también una más amplia democracia, capaz de responder al pluralismo político y los anhelos de participación de toda la sociedad. Por todo ello, México es hoy un país más fuerte, con sólidas instituciones y esperanzas renovadas. México se abre soberanamente al mundo y asume, con confianza y realismo, el desafío de la productividad y la competencia internacional.



Nuestra Armada también ha actuado con prontitud durante desastres naturales, mediante distintas acciones que le han permitido brindar eficaz protección y auxilio a la población civil. La Armada aplicó el *Plan SM-AM-90*, en las zonas que sufrieron inundaciones por tormentas tropicales y huracanes en ocho estados de la república. Asimismo, la Armada ha mostrado su capacidad de defensa de nuestros recursos naturales e instalaciones productivas en el mar. En ustedes, la nación tiene depositada su confianza de que ellos están a buen resguardo. Mención especial merece también la participación de la Armada en la lucha que nuestro país libra contra el narcotráfico. Hoy, la acción de las fuerzas armadas se lleva a cabo cordialmente, para garantizar más

dirigió al puente de mando; la nave arrumbó a altamar, justo al punto en que se llevaría al cabo la ceremonia oficial del Día de la Marina.

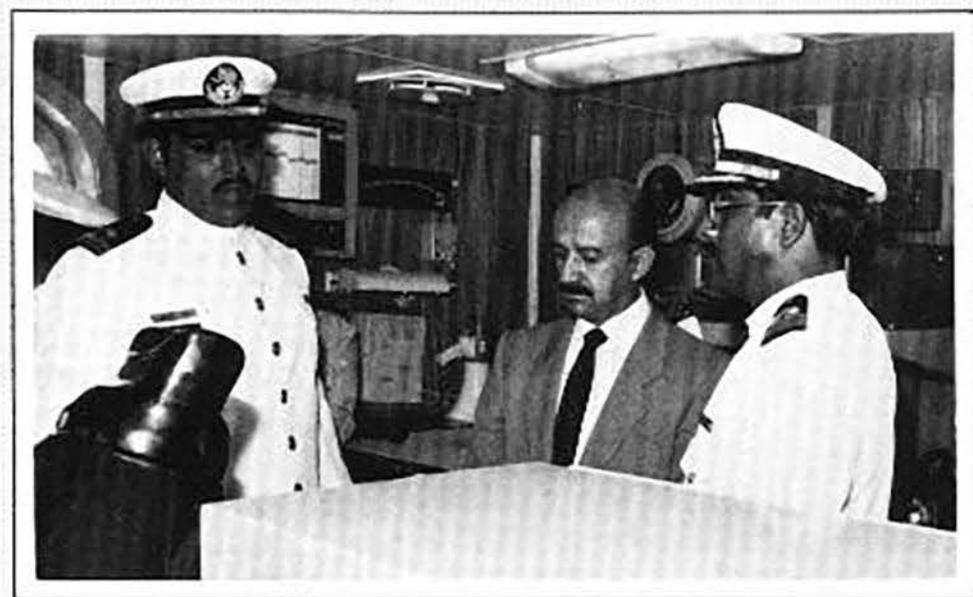
En su oportunidad, el cadete aspirante de primera José Sánchez Aldierna evocó a los marinos caídos en la mar durante el cumplimiento de su deber y manifestó que sus muertes "son destellos que orientan a quienes hoy surcamos los mares. Los que se fueron, de esa manera viven porque al recordar el valor de su sacrificio y lanzar esta ofrenda al mar, evitamos que sus esfuerzos naufraguen en las aguas del olvido."

Posteriormente, el Jefe del Ejecutivo Federal lanzó la ofrenda floral al mar al tiempo que se escuchó el toque de silencio que hizo emotivo ese momento, que sirvió para valorizar el sacrificio de los hombres de mar por forjar un México mejor.

En seguida, a bordo del buque insignia el Presidente mexicano pasó revista a diversas unidades a flote de la **Armada de México** y luego observó un ejercicio de tiro real, en el que también participaron unidades de ala fija y móvil.

éxitos en esta batalla de México por su juventud y por sus instituciones.

Quiero destacar la colaboración que la Marina de México presta a campañas de vacunación, apoyo a exploraciones científicas, auxilio turístico vacacional, así como su entusiasta participación en la *Semana de Solidaridad*. En la prevención y control de la contaminación marina, la **Armada de México** mantiene una vigilancia permanente de nuestras costas y tiene a su cargo la aplicación de decretos ecológicos, como el que protege a las distintas especies de tortugas marinas. Son de singular importancia las operaciones de limpieza ante derrames de hidrocarburos, y las casi cuatro mil de control y disposición de desechos industriales. Estos son ejemplos de una contribución firme y decidida de los marinos mexicanos, al bienestar integral de nuestro pueblo.



Diversas medidas se han emprendido para fortalecer y modernizar a la **Armada de México**. Las operaciones de adiestramiento, maniobras navales y ejercicios tácticos, han elevado la preparación y capacitación del personal naval. A través de más de dos mil operaciones, la Armada realizó una efectiva vigilancia de los litorales, la faja costera y la zona económica exclusiva del país. En la **Armada de México** se mejoraron sensiblemente los servicios médicos y hospitalarios, y ya se ofrecen otras prestaciones en beneficio de todos sus integrantes, como guarderías y servicios comerciales. Hemos avanzado, pero no hemos terminado. Debemos dar pasos adicionales para fortalecer a este instituto armado y elevar el bienestar de todos los miembros de la Armada.

Minutos más tarde el Primer Mandatario y sus acompañantes se dirigieron al Centro Cultural de Topolobampo, donde el almirante Luis Carlos Ruano Angulo, Secretario de Marina, afirmó: "Unidos con la voluntad que engrandece a nuestra patria y con el trabajo solidario que construye al México moderno, tenemos una nación que avanza y se renueva. Como muestra de ello, en esta fecha el Primer Mandatario de la nación abanderó el cañonero *Capitán de Navío Sebastián José Holzinger*, de 1 200 toneladas, construido en el astillero de Salina Cruz, Oax., de la **Secretaría de Marina-Armada de México**, e hizo entrega de importantes obras marítimas en la ciudad de Topolobampo, Sin., a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, que coadyuvarán en el impulso tecnológico que la propia política del Presidente de la República a trazado en la modernización del sistema portuario nacional."

Afirmó que el futuro para todos aquellos que conforman al sector marítimo es promisorio, porque conforme a los

Amigos de la Armada:

La modernización de México es nacionalista y popular. Tiene como objetivo hacer más fuerte a la nación y más prósperos a sus hijos. Pero esta estrategia de cambio no podría llevarse a cabo sin la participación de quienes, como ustedes, le sirven a la patria protegiendo sus derechos, velando por la integridad territorial y la paz de la nación. Los hombres y las mujeres de la Armada ratifican, con su trabajo cotidiano, los derechos de nuestro país sobre sus mares y aportan al progreso seguro de la nación.



Nuestro país se proyecta al futuro y requiere, por ello, de una Armada moderna y capacitada como la que ustedes están conformando. En este día recordemos entre los hombres del mar, a los de la Marina Mercante, la flota pesquera, petrolera y de los puertos, que también contribuyen a hacer de los mares de México un puntal del desarrollo y del progreso colectivo. La eficiencia y el dinamismo de los vínculos marítimos de México con el mundo, se encuentra firmemente apoyada por la seguridad que le dan los vigilantes de los mares, los integrantes de la Armada. Tengan ustedes, por este motivo, el más amplio reconocimiento del Presidente de la República y del pueblo de México.

lineamientos presidenciales se les apoya para que los recursos del mar sean un logro en el devenir nacional.

En su discurso, apuntó que la Marina es el pueblo mismo al servicio del desarrollo de México: unos procurando el cuidado de la soberanía; otros, como parte vital para el desarrollo económico de México.

Más adelante, el Almirante Secretario subrayó: "hoy no sólo nos hemos reunido para exaltar ese triunfo del derecho y de la razón, sino para expresar la solidaridad y empeño que nos anima en el cumplimiento de la política marítima que el señor Presidente de la República a impulsado con decidido apoyo".

Finalmente, se dirigió al Presidente de la República y puso de manifiesto la adhesión del sector marítimo: "La gente de mar no le fallará; en nosotros vea usted a la lealtad y al trabajo conjugados. Por ello, hoy, en el Día de la Marina, revalidamos nuestra firmeza al lado de los intereses de la patria."

DESAYUNO DEL DÍA DE LA MARINA

“Vivimos hoy una globalización económica, financiera y tecnológica ineludible y a ella hay que responder con nacionalismo y eficiencia. Participar de esta realidad requiere elevar nuestra competitividad, asegurar el imperio del Derecho, unirnos y sumar esfuerzos, y ante todo fortalecer nuestra soberanía...”

Así lo expresó el licenciado Fernando Gutiérrez Barrios, Secretario de Gobernación y representante presidencial en este acto, al transmitir el mensaje del Jefe del Ejecutivo, licenciado Carlos Salinas de Gortari, en el desayuno que ofreció en el Club Social de Marina a los hombres de mar en el Día de la Marina.

Ante el Subsecretario de Marina, almirante C.G. DEM David Zepeda Torres, Almirantes, Capitanes y oficiales de la Armada de México, el licenciado Gutiérrez Barrios hizo mención especial sobre la participación de la Armada en la lucha que nuestro país libra contra el narcotráfico, la cual “se realiza coordinadamente para garantizar más éxito en esta batalla de México por su juventud y por sus instituciones”.

Por otra parte, señaló que la modernización del país es nacionalista y popular: “...tiene como objetivo hacer más fuerte a la nación y más prósperos a sus hijos, pero esta estrategia de cambio no podría llevarse a cabo sin la



El Secretario de Gobernación y representante presidencial en esta ocasión, licenciado Fernando Gutiérrez Barrios, durante la entrega de obsequios en el desayuno del Día de la Marina.

participación de los que trabajan por la patria protegiendo sus derechos, velando la integridad territorial y la paz de la nación.”

Por último, el titular de Gobernación apuntó que nuestra nación se proyecta al futuro y requiere, por ello, de una Armada moderna y capacitada como la de México.

PROTECCION AL AMBIENTE DEL D.F.



Durante el mes de mayo pasado, efectivos de la Armada de México participaron activamente en la reforestación de una amplia zona de la Delegación de Xochimilco, D. F., que constituye un importante pulmón para sanear el aire de la ciudad de México.

CONSCRIPTOS DE INFANTERIA DE MARINA CLASE 1972 JURARON BANDERA

En la explanada principal del edificio sede de la **Secretaría de Marina-Armada de México**, el Jefe del Estado Mayor de la Armada, vicealmirante C.G. DEM Enrique Sangri Namur, tomó la protesta de mil ochocientos jóvenes del Primer Regimiento de Infantería de Marina del Servicio Militar Nacional que juraron lealtad a nuestro lábaro patrio y servicio a la nación.



Mil ochocientos elementos del Primer Regimiento de Infantería de Marina del Servicio Militar Nacional juraron lealtad al lábaro patrio y servicio a la nación.

Durante la ceremonia de la toma de protesta a los concriptos clase 1972, anticipados y remisos, se recordó la ha-

zaña de los compatriotas que defendieron la soberanía nacional en 1862, durante la históri-

ca Batalla de Puebla.

Al hacer uso de la palabra en representación de la **Secretaría de Mari-**

na-Armada de México, el capitán de fragata Rafael Vences Sánchez exhortó a los marinos que realizan su servicio militar en las filas de la Armada a cumplir con su deber y ser ejemplo de lealtad para con la patria.

Simultáneamente se realizaron actos similares en las diferentes Zonas y Sectores Navales, donde la institución naval ofrece instrucción a los jóvenes que optan por cumplir con su servicio encuadrados en las filas de la Infantería de Marina.

DIA DE LA LIBERTAD DE PRENSA

Lo mismo que en las actividades de la **Armada de México**, se debe buscar también la excelencia en el ejercicio de nuestras libertades en una dinámica permanente de esfuerzos y perfeccionamiento, en la transmisión objetiva de matices, tanto de las instituciones hacia los medios informativos como de éstos hacia la opinión pública...”, expresó el Secretario de Marina, almirante C.G. DEM Luis Carlos Ruano Angulo, al reunirse en el **Club Social de Marina** con periodistas de los medios de difusión para celebrar el Día de la Libertad de Prensa.

Durante la sesión, el Almirante Secretario abordó el tema de la modernización de las unidades a flote de la **Armada de México** e informó que, las que son aptas para ello, están siendo dotadas de una plataforma especial portahelicópteros, con lo que aumentarán su radio de acción para la vigilancia de nuestro mar patrimonial; esta tarea se lleva a cabo actualmente en los astilleros de la **Secretaría de Marina** en Tampico, Veracruz y Coatzacoalcos.

Asimismo, manifestó que está por concluir la construcción de cuatro buques, cuya entrada en operación incrementará a 140 las unidades de superficie de la **Armada de México** encargadas de la custodia de las aguas nacionales.

Aseveró que: “pugnamos porque los canales de información que existen entre la **Secretaría de Marina-Armada**



Durante la sesión con periodistas, el Almirante Secretario expresó su convicción de que la información objetiva hacia la ciudadanía es un compromiso que demanda excelencia.

de México y los diversos medios de comunicación se mantengan en concordancia con la evolución que se observa en nuestra patria...”

CONDECORACION A DOS AGREGADOS NAVALES DE E.U.A. EN MEXICO

"La diplomacia es la oportunidad que se nos brinda a los seres humanos para comunicarnos, sin distinción de razas, credos o convicciones, en el contexto de un respeto recíproco..."

En el marco de ese principio, el Secretario de Marina, almirante Luis Carlos Ruano Angulo, a nombre de nuestra institución reconoció la labor de dos diplomáticos norteamericanos, general brigadier David

Lee Coley y mayor Emilio T. González, con las condecoraciones de *Mérito Especial* y de *Distinción Naval*, respectivamente.

Durante el acto, al Jefe de Operaciones Navales de la Armada de México, almirante Jorge Mora Pérez, también aseguró: "...la representación diplomática es la esencia de la convivencia, el buen entendimiento y la comprensión entre los pueblos y las naciones".



En reconocimiento a su labor diplomática, el almirante Luis Carlos Ruano Angulo impuso condecoraciones al Mérito Naval al general brigadier David Lee Coley (al fondo) y de Distinción Naval al mayor Emilio T. González (primer plano).

SEMINARIO SOBRE EL EJERCICIO PRESUPUESTAL



Ceremonia inaugural del Seminario de Administración Pública, Control del Ejercicio Presupuestal y Descentralización del Registro de la Cuenta por Cobrar, efectuado en la Secretaría de Marina-Armada de México.

Con el objeto de modernizar su estructura administrativa, los días 14 y 15 de mayo pasado la **Secretaría de Marina** organizó el *Seminario de Administración Pública, Control del Ejercicio Presupuestal y Descentralización del Registro de la Cuenta por Liquidar Certificada*, con el

que se capacitó al personal que labora en las unidades coordinadoras y ejecutoras del impuesto de esta institución, procedentes de las distintas Zonas y Sectores Navales.

A las ceremonias de inauguración y clausura asistieron los almirantes Jorge Mora Pérez, Omar Díaz González Roca y Enrique Sangri Namur, Jefe de Operaciones Navales, Oficial Mayor y Jefe de Estado Mayor, respectivamente, y el contralmirante José Cepeda Pachuca, Director General de Administración.

Las sesiones se llevaron a cabo en la sala de juntas del Estado Mayor de la Armada y uno de sus objetivos primordiales fue proporcionar información real y oportuna del comportamiento del presupuesto asignado.

Con la capacitación recibida en el seminario, el personal logrará desarrollar mejor y más ágilmente las funciones encomendadas y, en consecuencia, permitirá una toma de decisiones más precisa, además de mantener un real y oportuno ejercicio presupuestario.

CEREMONIA EN EL D.F. POR EL ANIVERSARIO DE LA DEFENSA DE VERACRUZ

En el monumento erigido en memoria de los Mártires de la Defensa de Veracruz, en la colonia Condesa, D. F., el 21 de abril pasado se efectuó la ceremonia con-

Guardia de Honor durante la ceremonia efectuada en el D.F. para conmemorar el LXXVII aniversario de la defensa del puerto de Veracruz.



memorativa del LXXVII aniversario de esa gesta, acto en el que se recordaron la lealtad, el valor y el patriotismo del teniente José Azueta Abad, del cadete Virgi-

lio Uribe Robles y de los habitantes del puerto de Veracruz, que ofrendaron sus vidas para proteger la soberanía de nuestra nación.

El acto estuvo presidi-

do por el Subsecretario de Marina, almirante David Zepeda Torres, acompañado por el Subsecretario de Gobernación, licenciado Dionisio Pérez Jácome; el ti-

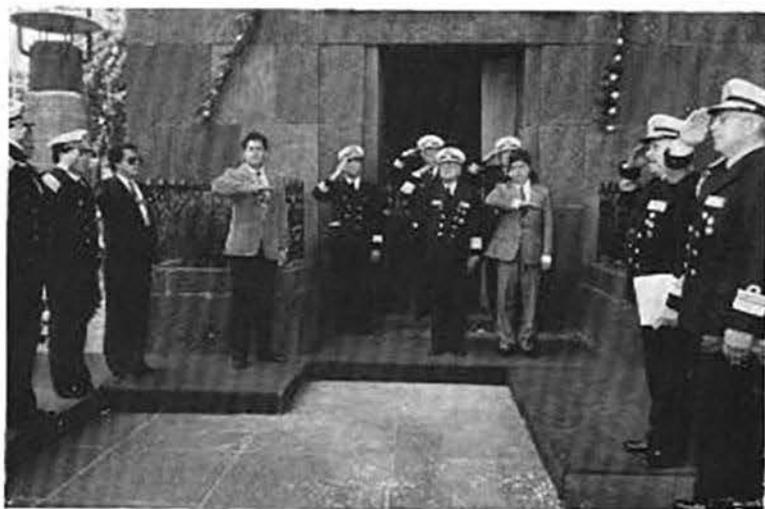
tular de la Delegación Cuauhtémoc, licenciado Guillermo Ochoa Loredo, y el Subsecretario de la Defensa Nacional, general de división Alfredo Ochoa Toledo.

CONMEMORACION DEL DIA DE LA MARINA EN EL MONUMENTO DE LA REVOLUCION

El Monumento a la Revolución en la ciudad de México, D. F., sirvió de marco a la ceremonia en la que se conmemoró la promulgación de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos en 1917, en cuyo artículo 32 el Congreso Constituyente asentó el derecho que asiste a nuestros connacionales de desempeñar los cargos y responsabilidades derivados de la conducción y maniobra de los buques de bandera mexicana.

Allí, el almirante C.G. DEM David Zepeda Torres, Subsecretario de Marina, acompañado por el licenciado Dionisio Pérez Jácome, Subsecretario de Gobernación, y el licenciado Roberto Albores Buillén, representante del Departamento del Distrito Federal, entre otras personalidades, depositó una ofrenda floral y montó guardia de honor ante la tumba donde se hallan los restos de Venustiano Carranza, acto en el que destacó la solemnidad del toque de silencio y la salva de honor.

Posteriormente, el Subsecretario de Marina presidió la ceremonia en que fueron entregados diplomas y meda-



Guardia de Honor ante la cripta de Venustiano Carranza, durante la ceremonia conmemorativa del Día de la Marina en el Monumento a la Revolución, en el D.F.

llas a los servidores públicos con treinta y veintiocho años de servicio en la **Secretaría de Marina**, así como condecoraciones al Mérito Docente Naval de Primera Clase al personal de la **Armada de México**.

CAMBIO DE GUARDIA EN EL PALACIO NACIONAL



El primero de junio, Día de la Marina, elementos del 24 Grupo de Guardias Presidenciales de la Armada de México relevaron la custodia del Palacio Nacional, en el simbólico y marcial Cambio de Guardia.

EXPOMAR '91

Con el objeto de mostrar los avances que sobre materia marítima se han experimentado en nuestro país, la **Secretaría de Marina-Armada de México** organizó la exposición EXPOMAR '91, que se presentó en el Museo Tec-



EXPOMAR '91 en el Museo Tecnológico de la Comisión Federal de Electricidad.

nológico de la Comisión Federal de Electricidad y en el Centro Cultural Jaime Torres Bodet del Instituto Politécnico Nacional, ambas en el D. F., durante el pasado mes de junio.

La muestra formó parte de los actos conmemorativos del Día de la Marina y constituyó un escaparate en el que participaron las diversas dependencias involucradas en el desarrollo marítimo de nuestro país. Allí, la **Secretaría de Marina**, que celebra cincuenta años de vida institucional, dio a conocer sus actividades cotidianas en beneficio de la sociedad, en los aspectos de vigilancia de las aguas territoriales, la lucha contra el narcotráfico y el auxilio a la población civil en casos de desastres.

Con la EXPOMAR '91 se acerca al público ciudadano a las actividades marítimas, se fortalece la vinculación del proceso de enseñanza con los eventos científicos y tecnológicos mediante la participación de la comunidad estudiantil, y se propicia en los jóvenes el interés por incursionar en las prácticas navales de manera profesional.



La EXPOMAR '91, montada en el centro cultural Jaime Torres Bodet del I.P.N.

EL DEPORTE PRESENTE EN EL DIA DE LA MARINA

La emotividad deportiva y el entusiasmo propios de la juventud también están presentes en el marco de los festejos conmemorativos del Día de la Marina y del Cincuentenario de la **Secretaría de Marina-Armada de México**, en otra manifestación de los eventos que organiza la institución naval y que ya se han convertido en tradición.

Carrera de Relevos Nocturna "Contralmirante Victor Faugier Córdova"

Por trigésima tercera ocasión se llevó a cabo este acontecimiento, que reúne a destacados atletas de talla internacional la noche de cada 31 de mayo, en la Gran Avenida del Bosque de Chapultepec.

En medio de la algarabía y entusiasmo deportivo que genera esta contienda, el Subsecretario de Marina, almirante C.G. DEM David Zepeda Torres, dió el banderazo de salida en esta carretera de 6,900 metros, que está avalada por la Federación Mexicana de Atletismo (F.M.A.).

Para esta competencia

pedestre más de cien equipos, de seis relevos cada uno, se inscribieron en las cinco categorías: A) Varonil, para atletas clasificados en el escalafón nacional de la F.M.A.; B) Varonil, para corredores no clasificados; C) Varonil, exclusivamente para equipos de la **Secretaría de Marina-Armada de México** y conscriptos del Servicio Militar de la misma, no clasificados; D) Femenil, para corredoras clasificadas; E) Femenil, exclusiva para personal de la **Secretaría de Marina-Armada de México**, no clasificado.

Luego de más de media hora de emotiva contienda, ambientada por la Banda Sinfónica de la Secretaría de Marina y los vítores de los espectadores, más de seiscientos deportistas lucharon por obtener los primeros lugares de sus respectivas categorías.

Regata Día de la Marina

Con verdadero espíritu deportivo, este acontecimiento se llevó a cabo los días 1 y 2 de junio en la Pista Olímpica de Remo y Cano-



Más de 600 deportistas participaron en la Carrera de Relevos Nocturna "Contralmirante Victor Faugier Córdova", única en su tipo y con una tradición de 33 años de celebración ininterrumpida.

taje "Virgilio Uribe", en Cuernavaca, D.F. con la participación de los equipos representativos de clubes nacionales, de Cuba y de Venezuela.

Poco después de inaugurado el evento se efectuó un homenaje en honor al desaparecido contralmirante Víctor Faugier Córdova, entusiasta promotor del deporte en nuestra institución, en el que el equipo de canotaje de Marina mon-

tó guardia de honor y arrojó una ofrenda floral a las aguas de Cuernavaca.

En el primer día de competencias, los equipos de la **Secretaría de Marina-Armada de México** se adjudicaron los primeros lugares en las siguientes categorías:

K-1 500 m femenil, con Renata Hernández.
K-1 500 m junior varonil,

RESULTADOS

Categoría A:	Sujetos a la confirmación de la F. M. A.		
Categoría B:	Primer lugar	I. P. N.	19' 17"
	Segundo lugar	E. F. A. M.	19' 23"
	Tercer lugar	Plan Sexenal	19' 30"
Categoría C:	Primer lugar	Oficialia Mayor	20' 01"
	Segundo lugar	PRICIAFUSPAR	20' 56"
	Tercer lugar	Policía Naval	21' 29"
Categoría D:	Primer lugar	SIRPIRI	22' 10"
	Segundo lugar	CHASQUIS	24' 08"
	Tercer lugar	Naucalli	24' 29"
Categoría E:	Primer lugar	Programación y Presupuesto	27' 59"
	Segundo lugar	Depto. de Producción (Personal)	28' 35"
	Tercer lugar	Oceanografía	28' 38"

con Jorge Cabanillas.
C-1 500 m junior varonil, con Juan Martínez.
C-2 500 m junior varonil, con Antonio Romero y Ramón Ferrer.
C-4 500 m principiantes varonil, con Aldo García, Efraín, Renata, Ricardo de la Garza y Carlos Erandi.

Javier Castillo
1x infantil 1000 m, con Jaime Castillo
1x infantil 1000 m, con Jaime Smith y Javier Castillo
1x novatos 1500 m, con Juan Villegas.

En el segundo día, el equipo anfitrión consiguió cuatro medallas de oro más en las siguientes categorías:

Infantil B 1000 m, con

Cabe destacar que la justa deportiva ha cobrado interés a niveles nacional e internacional, ya que este tipo de competencias sirve para medirse con escuadras de otras latitudes, principalmente con vistas a los próximos Juegos Panamericanos.

PREMIACION A GANADORES DEL CONCURSO EL NIÑO Y LA MAR

El 24 de junio pasado medio centenar de escolares, entre seis y doce años de edad, recibieron sus premios correspondientes a los tres primeros lugares del XIV Concurso de Pintura Infantil *El Niño y la Mar*, organizado por la *Unidad de Promotoras Voluntarias de la Secretaría de Marina*.

Los niños ganadores del primer lugar fueron recibidos por la señora Cecilia Ocelli de Salinas, titular del Voluntariado Nacional, en el Salón Mexicano de la residencia oficial de Los Pinos, donde entregó a los pequeños artistas los diplomas a que se hicieron acreedores y con palabras sencillas les reconoció su interés manifiesto por la conservación de nuestros recursos naturales y por el desarrollo de las actividades marítimas.

Por su parte, la señora Martha Elba Maldonado de Ruano, titular del voluntariado de Marina, entregó los diplomas y premios correspondientes a los segundos y



En el Club Social de Marina, la señora Martha Elba Maldonado de Ruano entregó los premios a que se hicieron acreedores los ganadores del XIV Concurso de Pintura Infantil "El Niño y la Mar."



La señora Cecilia Ocelli de Salinas entregó los diplomas de primer lugar a los pequeños y les reconoció su interés por la conservación del medio ambiente.

terceros lugares en el *Club Social de Marina*, acto en el que destacó la importancia de la participación de los niños en el certamen, que en esta ocasión se inscribe en los festejos del cincuentenario de la *Secretaría de Marina*.

Durante la ceremonia exhortó a los pequeños a desarrollar aún más su capacidad creativa y su interés por la preservación del medio ambiente marino, a fin de que influyan positivamente en el progreso tanto de sus familias como de la sociedad, actitud que enaltece a la infancia de nuestro país.

A nombre de sus compañeros, la niña Nohemí Cecilia González Patlán, de siete años de edad, del Estado de Guanajuato, tomó la palabra y mencionó la importancia que tiene para ellos el haber resultado ganadores ya que, además de que constituye una satisfacción personal, les motiva "... a seguir trabajando y estudiando mucho por lograr que México sea cada vez más grande, y para que cuando seamos mayores sepamos ser mexicanos dignos de una patria hermosa".

REINHUMACION DE LOS RESTOS DEL CADETE VIRGILIO URIBE

Por: Javier LEDESMA BECERRIL

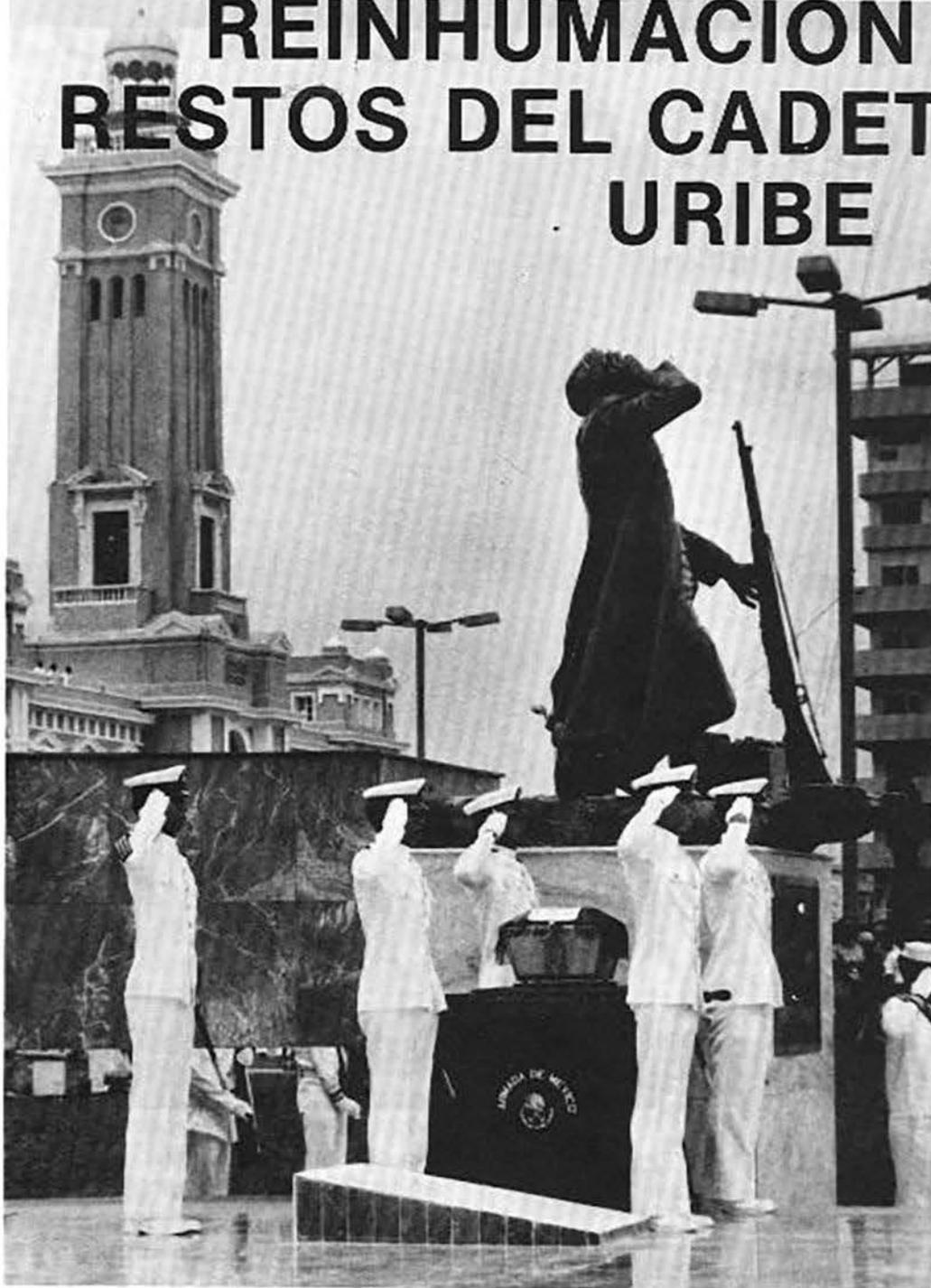
Faltaban escasamente 15 minutos para el mediodía cuando el Presidente Carlos Salinas de Gortari, flanqueado por los Secretarios de Marina y de la Defensa Nacional, almirante Luis Carlos Ruano Angulo y el general de división Antonio Riviello Bazán, respectivamente, así como por el Gobernador de Veracruz, licenciado Dante Delgado Rannauro, hizo acto de presencia ante el hemiciclo a los Héroes del 21 de abril de 1914.

En este momento se inició el acto oficial con los correspondientes honores al Jefe del Ejecutivo Federal por su alta investidura. Enseguida una escolta de cadetes de la *Heroica Escuela Naval Militar* arribó con la urna donde reposan los restos mortales del cadete Virgilio Uribe.

Luego de haber leído el Decreto Presidencial en el que se indica: "procédase, con la debida solemnidad, a la reinhumación de los restos del Cadete Virgilio Uribe, en el Hemiciclo a los Héroes Navales de 1914", el teniente de navío C.G. Agustín Cruz Morales hizo una semblanza del cadete Virgilio Uribe y recordó los acontecimientos de aquellos días de abril de 1914.

El teniente Cruz Morales relató los hechos de aquella heroica jornada y apuntó que al ofrendar su vida dejó una herencia que ha madurado a través de las generaciones egresadas del plantel naval: servir a México.

En su intervención, el licenciado Dante Delgado Rannauro afirmó: "al rendir homenaje y re-



En el marco del LXXVII Aniversario de la heroica defensa del puerto de Veracruz, los restos del Cadete Virgilio Uribe Robles fueron reinhumados en el hemiciclo a los héroes del 21 de abril de 1914.

Hace 77 años el joven Virgilio Uribe ofrendó su vida por una causa —la de mantener inviolable la soberanía nacional— que con el paso del tiempo se acrecienta y cobra capital relevancia en los momentos en que se rescatan las enseñanzas del pasado para contribuir decidida-

mente al fortalecimiento de nuestra identidad nacional.

La gesta del pueblo veracruzano en general y en particular la del teniente José Azueta y del Cadete Virgilio Uribe ha trascendido a través del tiempo. En este año el licenciado Carlos Salinas de Gortari, Presidente de México, encabezó la ceremonia en que se conmemoró el septuagésimo séptimo aniversario de la defensa del puerto y ciudad de Veracruz, y se realizó la reinhumación de los restos del cadete Virgilio Uribe Robles.

conocimiento perenne a Virgilio Uribe, que murió en la **Heroica Escuela Naval Militar** de Veracruz hace setenta y siete años, al comodoro Manuel Azueta y al teniente José Azueta, el pueblo de Veracruz, de México entero, al lado de los supervivientes de aquella gesta, hacemos aquí acto de conciencia histórica".

Más adelante se refirió a los cambios que a partir de aquella fecha han venido sucediendo en el mundo. Habló de guerras y política, de economía y geopolítica, de ideologías y Estados que han fracasado; pero también de desarrollo científico y tecnológico, de creatividad y arte, y de una búsqueda constante por la libertad democrática y de la defensa de los derechos humanos.

Aceptó que México también se ha transformado; que las luchas de ayer por defender la soberanía hoy son diferentes: "Hoy la soberanía no se constriñe a un problema de límites fronterizos. Su concepto debe entenderse de un modo más amplio y



en todo caso ligado a la justicia social que cada pueblo sea capaz de ganar, en un ambiente internacional de libertad, pero también de competencia por los mercados, por la tecnología y por los capitales. De ahí también que la soberanía ya no pueda confundirse con el aislamiento puramente defensivo de las agresiones externas."

El Gobernador finalizó: "El mejor homenaje que podemos brindar a quienes defendieron el país en 1914, es seguir construyendo el futuro que ellos imaginaron. Y ese homenaje no sería real, mientras permitamos que las dudas pasen más que las certidumbres."

Acto seguido, el Presidente

de México y su comitiva se dirigieron al lugar en que se hallaba la urna de Virgilio Uribe, y donde depositaron una ofrenda floral y montaron una guardia de honor, mientras se escuchaba el toque de silencio.

De ahí, el licenciado Carlos Salinas de Gortari acudió a la inauguración del Instituto Veracruzano de la Cultura, para después dirigirse a la **Heroica Escuela Naval Militar** donde tomaría la protesta de jura de bandera a los cadetes de la generación 1990-1995.

Ya en las instalaciones del plantel naval, el almirante C.G. DEM Luis Carlos Ruano Angulo, Secretario de Marina, reconoció que la **Armada de México** tiene un gran reto porque grandes son los objetivos nacionales. En este sentido, el Almirante Secretario se refirió a las tareas del instituto naval: "Nuestras funciones, hoy más que nunca, están estrechamente ligados al desarrollo del país y se caracterizan por contener en alto impacto social,



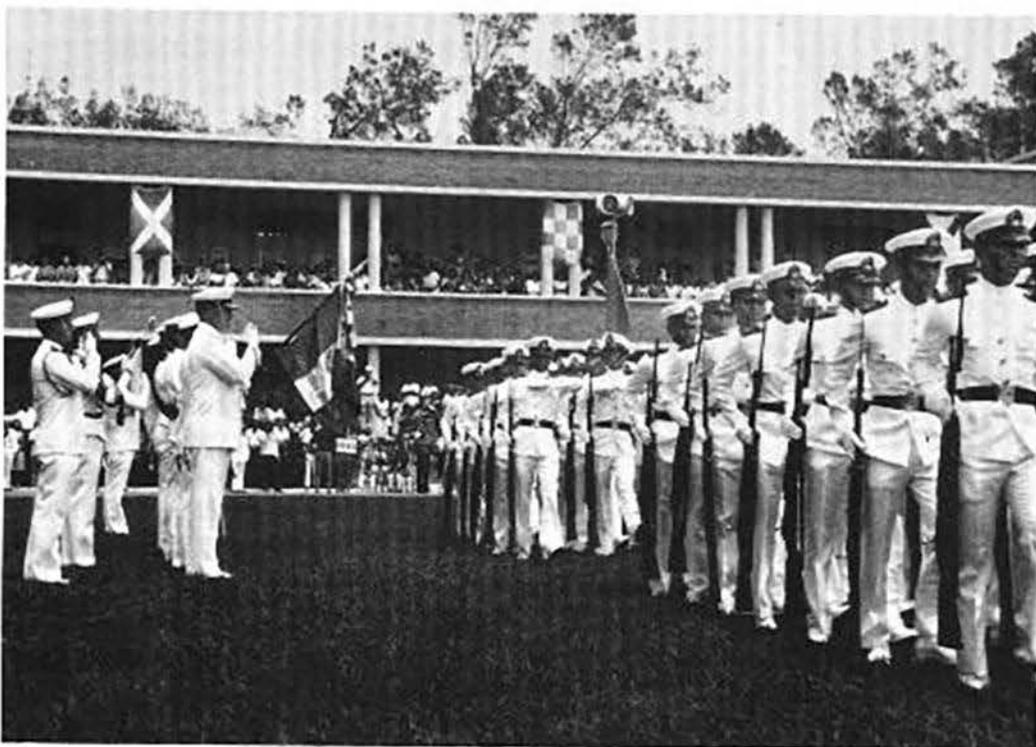
condiciones que debemos valorar plenamente para intensificar esfuerzos."

Comprometiéndose con la realidad del país, afirmó: "La modernización integral del país y las grandes tareas nacionales, cada vez más complejas, requieren de la participación decidida

de la Armada, misma que no debe limitarse a la defensa de la patria a través de la vigilancia y protección de nuestros litorales, sino que también la involucra en el proceso de desarrollo integral de la nación mediante la protección de los recursos renovables y no renovables de nuestros mares y la vigilancia en la aplicación de normas relativas a la conservación y protección de las especies marinas, así como de su ecosistema; con ello se busca que su aprovechamiento esté orientado al beneficio de los mexicanos."

Reiteró que la lucha contra el narcotráfico adquiere una importancia estratégica, con la que los marinos se comprometen para combatir decididamente este mal. "Afortunadamente —aceptó el titular de Marina— hay condiciones para cumplir satisfactoriamente con estas funciones y compromisos".

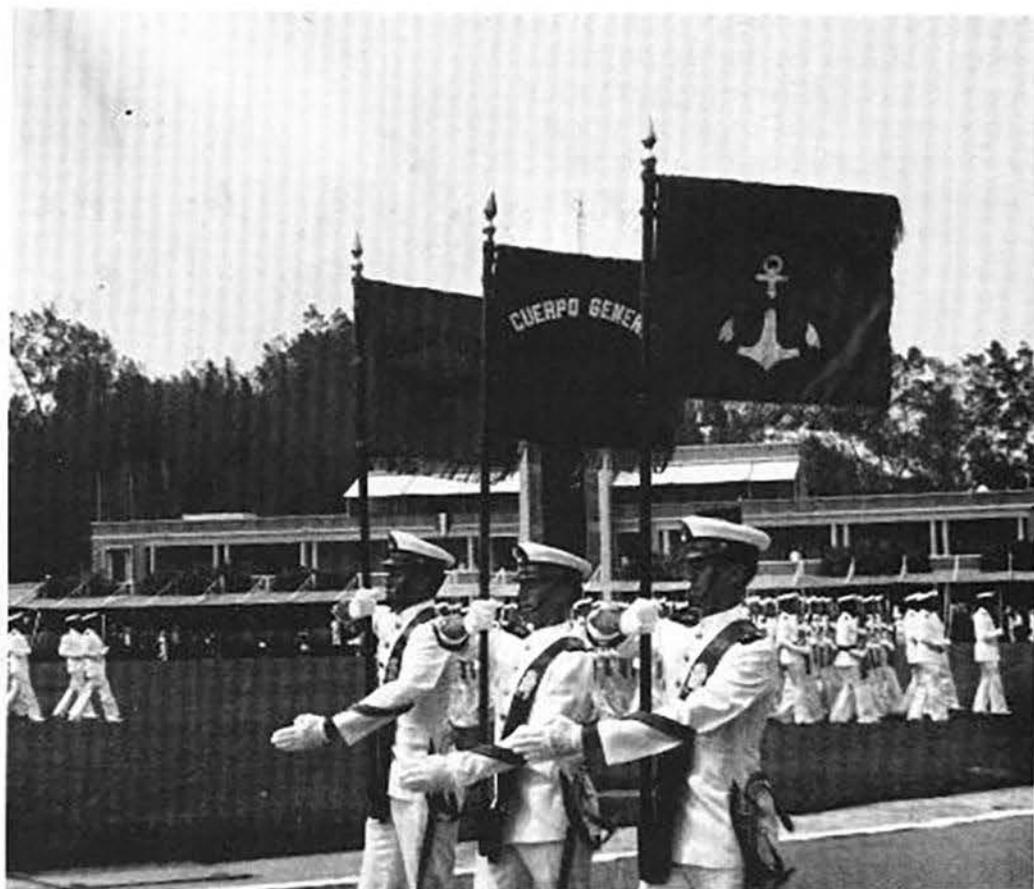
Más adelante mencionó que en un mundo de cambios vertiginosos, la **Armada de México** se transforma. "Es nuestro desafío y lo enfrentamos. Reafir-



mar nuestras características esenciales en función de la nueva realidad, elevar el profesionalismo de nuestros miembros y racionalizar recursos son, hoy por hoy, indispensables para mantener nuestra capacidad de respuesta."

Al dirigirse a su Comandante Supremo, el titular de Marina aseguró: "Los elementos integrantes de la Armada de México nos sentimos depositarios y guardianes de este legado histórico y cumpliremos con creces nuestros compromisos, y es hoy cierto de que con la sana, leal y honesta convicción de servicio haremos una Armada mejor".

Para concluir, el Almirante Secretario comprometió a los Cadetes a ofrecer "su noble esfuerzo, su profunda seriedad y



Uribe, dijo: "Hoy honramos su memoria, y nos sentimos orgullosos de ser sus descendientes, constituyendo esto un hecho que nos obliga a esforzarnos para ser dignos representantes de su imagen, y enaltecer la grandeza de nuestra institución y de nuestro país".

Cuando hizo alusión al acto de jurar bandera, mencionó que es el mayor compromiso que un militar puede contraer, porque con ello se convierten en guardianes de la patria, protestando honrarla y defenderla, hasta perder la vida, siguiendo el ejemplo legado por nuestros héroes.

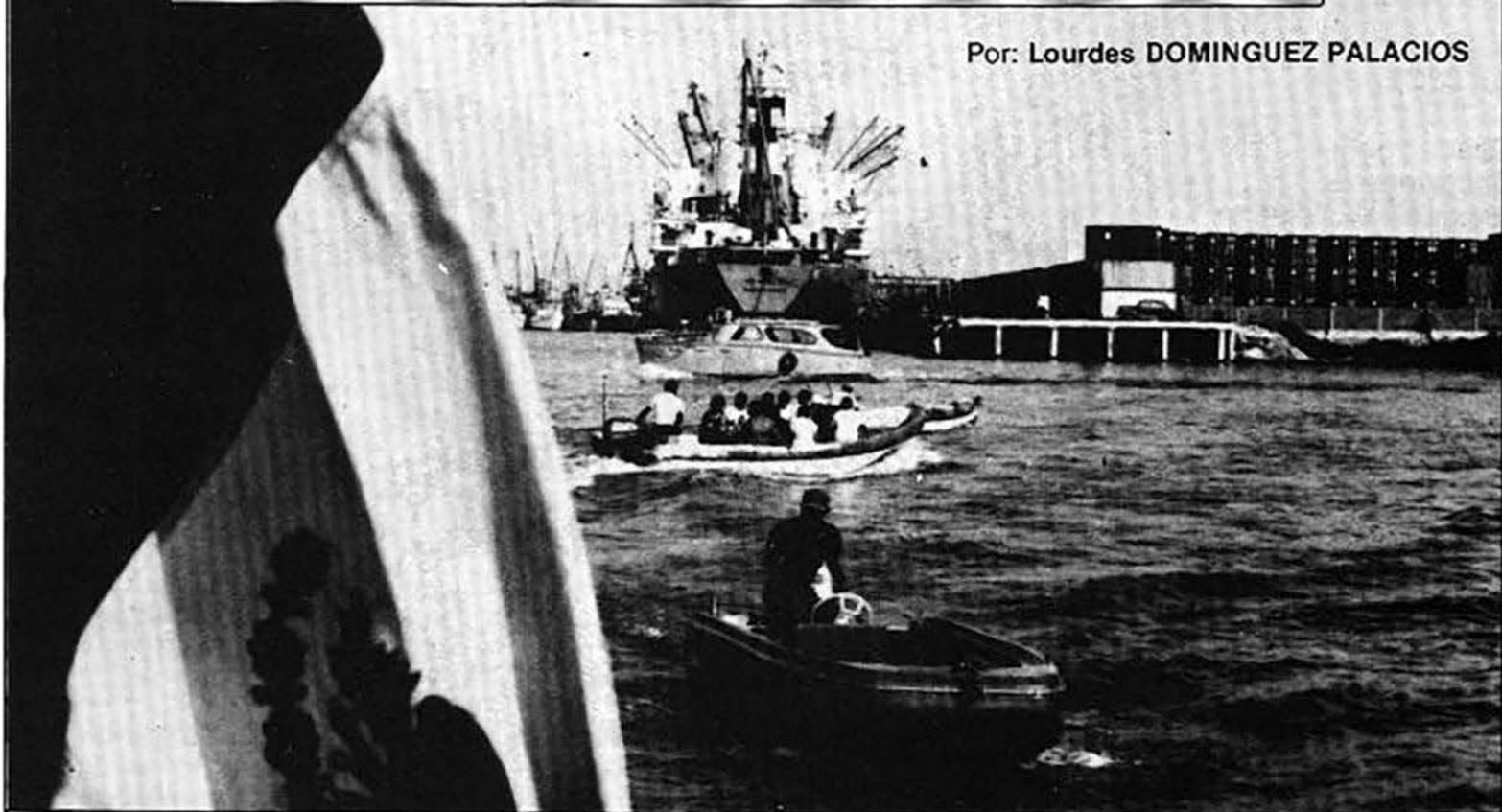
Posteriormente, el licenciado Carlos Salinas de Gortari hizo la entrega simbólica de espadas a seis Cadetes de nuevo ingreso y más tarde observó las evoluciones que con gallardía y disciplina realizó el cuerpo de Cadetes.

Por su parte, el cadete Edwing Quinto Rivas habló a nombre de sus condiscípulos, resaltando la gesta de hace 77 años. Y, refiriéndose al teniente José Azueta y cadete Virgilio

su ejemplar conducta como marinos, a fin de encarar los retos de su profesión, bajo los principios y valores que les fueron inculcados por sus maestros y superiores."

PROTECCION DE LA ECOLOGIA Y EL MEDIO AMBIENTE

Por: Lourdes DOMINGUEZ PALACIOS



“En México queremos asegurar que el crecimiento económico se realice con respeto al medio ambiente y a la ecología... Estamos decididos a redoblar el esfuerzo para combatir la contaminación, la depredación y el uso irresponsable de los mares, ríos y bosques, de la fauna y de la flora, del suelo y del aire...”

Licenciado Carlos Salinas de Gortari
Presidente Constitucional
de los Estados Unidos Mexicanos
Premio Tierra Unida 1991

Tal parece que el apocalipsis ha comenzado. Nuestro planeta poco a poco da muestras de su lenta agonía; el hombre, su principal habitante, ha agotado la mayoría de sus recursos y causado daños catastróficos en sus mares, tierra y aire; ha perseguido y casi exterminado a diversas especies silvestres y marinas, y ha talado la mayor parte de los bosques; todo lo anterior ocasionado por la falta de una conciencia ecológica.

Ante esta situación, el go-

bierno mexicano tomó medidas para detener el deterioro y mejorar las condiciones de los diversos sistemas ecológicos y ambientales de nuestro país, principalmente en los que existe peligro para la subsistencia de la flora y la fauna silvestre y el riesgo potencial para la salud humana.

El aspecto que observamos en los litorales cada vez es más deprimente. En la superficie marina aledaña a los puertos más importantes se detectan los efectos de las descargas de

aguas residuales sin tratamiento y desechos sólidos de origen municipal, industrial y agrícola, así como residuos líquidos y sólidos provenientes de embarcaciones y plataformas, que causan la muerte de aves y de diversas especies marinas.

La difícil tarea de proteger al ecosistema marino, que concentra la atención y esfuerzo de diversos organismos y privados, requiere la responsabilidad y colaboración de todos los ciudadanos, pues todos gozamos y

disfrutamos de las vastas riquezas que nos brinda el mar.

ANTECEDENTES

Desde hace algunos años la **Secretaría de Marina-Armada de México** ha participado activa y permanentemente en la lucha contra la contaminación de nuestro ecosistema marino. Sus actividades en este terreno datan desde el 24 de enero de 1959 cuando, por decreto presidencial del 31 de diciembre de 1955, se dispuso que el país participaría en el Convenio Internacional para la Prevención de la Contaminación del Mar por Hidrocarburos; por tal motivo se creó en la **Secretaría de Marina** una Comisión Técnica cuya función principal sería la de encargarse de los asuntos referidos a la contaminación en el mar por descargas de aguas aceitosas.

Más adelante, en 1972 se firmó el Convenio Internacional para la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y otras Materias,



A través de la Dirección General de Ecología Marina, se ha establecido un plan de vigilancia e inspección permanentes para garantizar la prevención y el control de la contaminación en el medio ambiente marino.

con el propósito de regularizar y normar la disposición de desechos provenientes del sector industrial, que hasta ese entonces consideraba al mar un insaciable basurero.

A raíz de lo anterior se gestó una serie de modificaciones en la administración pública fede-

ral para atender los problemas ambientales. Surgió la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente, de la que emanó la Comisión Intersecretarial de Mejoramiento del Ambiente, que a su vez integró la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental, donde la **Secretaría de Marina** presidió la Subcomisión de Prevención y Control de la Contaminación del Mar, tomando en consideración la investigación y explotación petrolera en el golfo de México, el incremento del tráfico marítimo en ambos litorales, y el constante peligro de derrames de hidrocarburos tanto en alta mar como en terminales portuarias. En 1979 un grupo de trabajo presidido por nuestra institución elaboró lo que hoy se conoce como *Plan Nacional de Contingencia para Combatir y Controlar Derrames de Hidrocarburos y otras Sustancias Nocivas al Mar*, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de abril de 1981.

Un acontecimiento que en 1979 colocó a México en la atención mundial fue la eficiente



Los residuos municipales líquidos y sólidos y los desechos de embarcaciones y plataformas causan la muerte de aves y diversas especies marinas

respuesta durante el descontrol de la plataforma petrolera Ixtoc, donde se aplicó el Programa de Estudios Ecológicos de la Sonda de Campeche, acción tripartita cuya conducción recayó en la **Secretaría de Marina** y en la que participaron la Secretaría de Pesca y Petróleos Mexicanos.

A partir de esa experiencia se iniciaron negociaciones exitosas tendientes a establecer un acuerdo de cooperación entre México y los Estados Unidos de América para combatir la contaminación del medio ambiente marino por derrames de hidrocarburos y otras sustancias nocivas, en el que nuestra dependencia desempeña un papel de primer orden.

Para la preservación y protección del mar y sus recursos, la **Secretaría de Marina-Armada de México** ha signado convenios con otras dependencias del Gobierno Federal, como la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y la Secretaría de Energía Minas e Industria Parastatal, con el fin de establecer coordinación en las acciones para controlar y abatir la contaminación oceánica, así como restaurar las áreas afectadas.

En el ámbito internacional, la institución naval ha colaborado con organismos tales como la Organización Marítima Internacional (OMI), perteneciente a las Naciones Unidas, cuyo objetivo primordial es la seguridad marítima y la prevención de la contaminación del mar; en el MARPOL 73 "Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación Ocasionada por los Buques"; en la Convención de las Naciones Unidas Sobre los Derechos del Mar (1976), instrumento que marca la necesaria e imposterable obligación de mantener limpios los océanos, etc.

POR UN MAR SIN CONTAMINANTES

La **Secretaría de Marina-Armada de México**, a través de la **Dirección General de Ecología Marina**, ha establecido un plan de vigilancia e inspección permanentes para garantizar la prevención y el control de la contaminación en el medio ambiente marino, con el propósito de lograr su protección y conservación, y el aprovechamiento y desarrollo de los recursos oceánicos del país.

Desde 1981 nuestra depen-

que están localizadas estratégicamente en otros tantos puertos de intensa actividad, las cuales funcionan de acuerdo al Programa de Prevención y Control de la Contaminación Marina, realizando diagnósticos ambientales en diversas terminales portuarias con el fin de orientar las actividades para obtener mayor control de las fuentes actuales y potenciales de infición marina.

Además, las Unidades de Protección al Medio Ambiente Marino efectúan diariamente operaciones de vigilancia y recolec-



Las Unidades de Protección al Medio Ambiente Marino recolectan del mar un promedio de 0.5 toneladas de basura y 0.8 toneladas de hidrocarburos.

dencia puso en operación un programa de protección al medio ambiente marino a nivel nacional, que contempló la creación de órganos de vigilancia y control ubicados en la sede de los mandos territoriales de las Zonas y Sectores Navales distribuidos en los litorales del golfo de México, mar Caribe y océano Pacífico, principalmente en los puertos donde se presenta un mayor grado de contaminación. Actualmente en los 17 estados costeros del litoral mexicano existen 23 de estas unidades,

tan un promedio de 0.5 toneladas de basura, así como 0.8 toneladas de hidrocarburos, acciones que coadyuvan a que nuestras costas y puertos presenten condiciones para el mejor aprovechamiento de los recursos naturales para el turismo, la pesca y otras actividades de interés público y privado.

También realizan visitas de inspección a los establecimientos que constituyen una fuente potencial de contaminación y levantan las actas respectivas;



En los buques oceanográficos de la Secretaría de Marina Armada de México se han llevado a cabo importantes estudios en nuestros litorales.

coordinan, junto con las estaciones e institutos de investigación oceanográfica dependientes de la **Dirección General de Oceanografía Naval**, los trabajos de investigación o estudios que se lleven a cabo en las áreas de jurisdicción de las Zonas o Sectores Navales, con el objeto de determinar la calidad de las aguas marinas o para efectuar muestreos específicos resultantes de la aplicación de la legislación vigente; establecen programas de educación, orientación y concientización ecológica y los difunden a la población, organizan reuniones con organismos integrantes del Plan Nacional de Contingencia, entre otras actividades.

LA INVESTIGACION EN NUESTROS MARES

La **Dirección General de Oceanografía Naval** fue creada a principios de los años setenta para cumplir con dos funciones específicas: la primera, proporcionar a las flotas nacional y extranjera indicaciones sobre las rutas de navegación más seguras y puntos de referencia (faros) para la ubicación y seguridad de las embarcaciones que circundan nuestros mares; la segunda, establecer el registro sis-

temático de los recursos existentes en nuestras aguas.

Con la adopción del régimen de 200 millas de Zona Económica Exclusiva, nuestro país se vió en la imperiosa necesidad de determinar con precisión no sólo el volumen de los recursos existentes en las aguas y fondos marinos, sino también de disponer de información sobre las causas que determinan sus variaciones y los factores oceanográficos que los afectan (corrientes, oleaje, mareas, tormentas, ciclones, etc.).

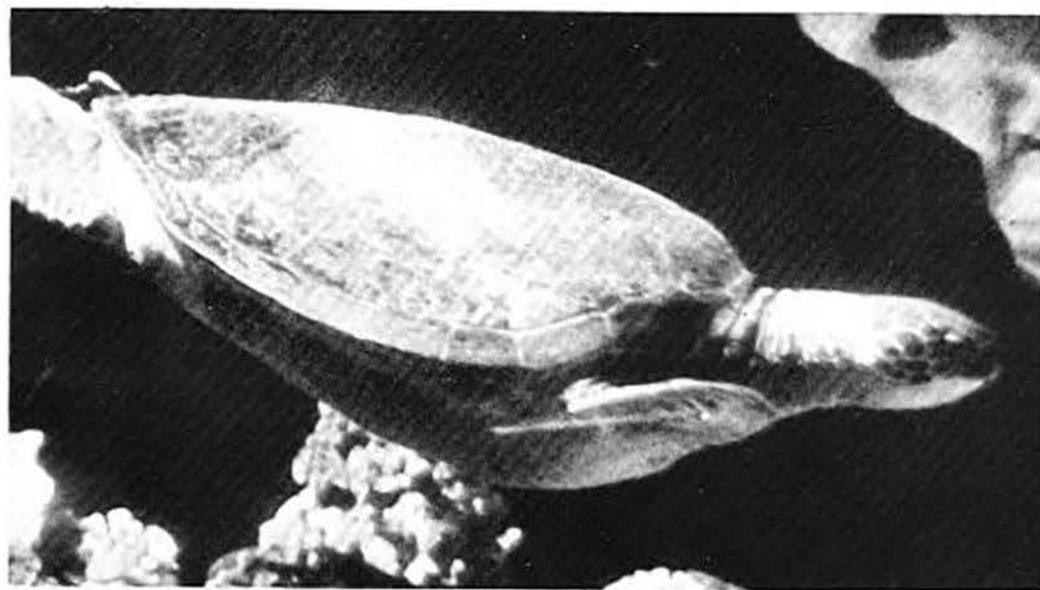
Sin embargo, fue en la década de los sesentas cuando la **Secretaría de Marina** llevó a cabo los primeros cruceros oceanográficos tanto en el golfo de México como en los litorales del Pacífico, en los que se realizaron

estudios referidos a aspectos biológicos, químicos, oceanográficos, físicos y meteorológicos.

En los setentas y ochentas, las investigaciones efectuadas por la **Dirección General de Oceanografía Naval** en los mares de México se centraron en los siguientes aspectos: geofísica, geología, registro de transporte litoral de sedimentos con trazadores radiactivos, oceanografía pesquera, física y topohidrografía, biología marina, contaminación, determinación de los mecanismos del nacimiento y desarrollo de los ciclones tropicales, calidad y duración de la predicción de tiempo en los trópicos, meteorología, radiación, batimetría, etc.

Nuestra dependencia efec-

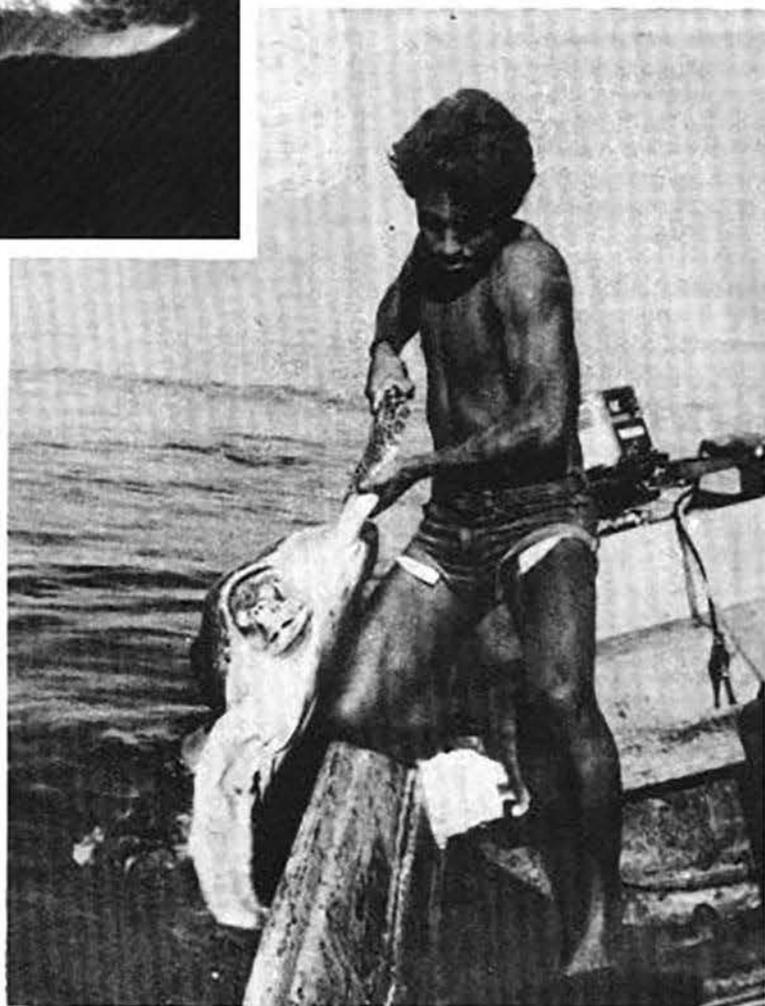




por la **Secretaría de Marina**, se creó con la finalidad de coordinar a nivel nacional las acciones relacionadas con la investigación oceanográfica, con el propósito de racionalizar los recursos que el país canaliza a los estudios y orientar los esfuerzos hacia la

túa y apoya investigaciones en torno a la preservación de los organismos marinos en peligro de extinción y brinda facilidades en el aspecto logístico para que los científicos nacionales y extranjeros realicen sus actividades de investigación en aguas nacionales.

La Armada de México emplaza personal de Infantería de Marina en las zonas de refugio y anidación para evitar la depredación de los nidos y la captura de tortugas marinas.



Biólogos de la institución naval participan en importantes investigaciones submarinas, así como en cruceros, al lado de científicos nacionales y extranjeros de las siguientes instituciones: Instituto Nacional de Pesca, Instituto Mexicano del Petróleo, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad de Colima, Universidad Veracruzana, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, Centro de Ecodesarrollo, Universidad de Texas A y M (E.U.A.), Academia de Ciencias (U.R.S.S.), Universidad Estatal de Oregon (E.U.A.), Administración Nacional del Océano y la Atmósfera (E.U.A.).

Las áreas geográficas donde se han efectuado estudios son:

Golfo de México: Campeche, Tabasco, Tamauli-

pas, Veracruz y Yucatán.

Mar Caribe: Banco Chinchorro, Isla Mujeres y Quintana Roo.

Océano Pacífico: Baja California, Baja California Sur, Colima, Chiapas, Guerrero, Jalisco, Nayarit y Oaxaca.

Golfo de California.

Por su parte, la *Comisión Intersecretarial de Investigación Oceanográfica (CIIO)*, constituida por acuerdo presidencial el 22 de febrero de 1978 y presidida

consecución de los objetivos prioritarios del Gobierno Federal.

El organismo realiza reuniones ejecutivas en distintos puntos del país para identificar la problemática que enfrentan las dependencias federales y los centros de educación superior involucrados en investigaciones oceanográficas, proveyendo marcos interinstitucionales en donde se discuten, analizan y proponen alternativas que propicien su desarrollo integral.

La investigación oceanográfica cuenta con un plan nacional, que tiene como guías al Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994 y al Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica 1989-1994, orientado a mejorar la dieta alimentaria del pueblo mexicano, definir con precisión la producción pesquera y conocer y cuantificar los recursos de hidrocarburos y minerales de los fondos oceánicos de nuestro mar patrimonial, acciones en las que la **Secretaría de Marina** colabora a través de los institutos oceanográficos de Manzanillo, Col., y Ensenada, B.C.

LA PRESERVACION DE LAS ESPECIES

Las acciones que realiza nuestra institución naval para apoyar la preservación de las especies en los litorales nacionales ha sido de gran relevancia, ya que gracias a la labor conjunta que efectúa con la Secretaría de Pesca y otros organismos se obtienen avances en la explotación racional de los recursos pesqueros.

En el caso de la tortuga marina, la **Armada de México** emplaza personal de Infantería de Marina en las zonas de refugio y anidación, donde lleva a cabo labores de vigilancia para evitar la depredación de los nidos y la captura del quelonio. Esta tarea se extiende a los sitios donde se realiza el desembarco (muelles y terminales) y compra-venta de productos pesqueros. Asimismo, se detectan y destruyen los rastros clandestinos y bodegas de productos y subproductos de las tortugas marinas.

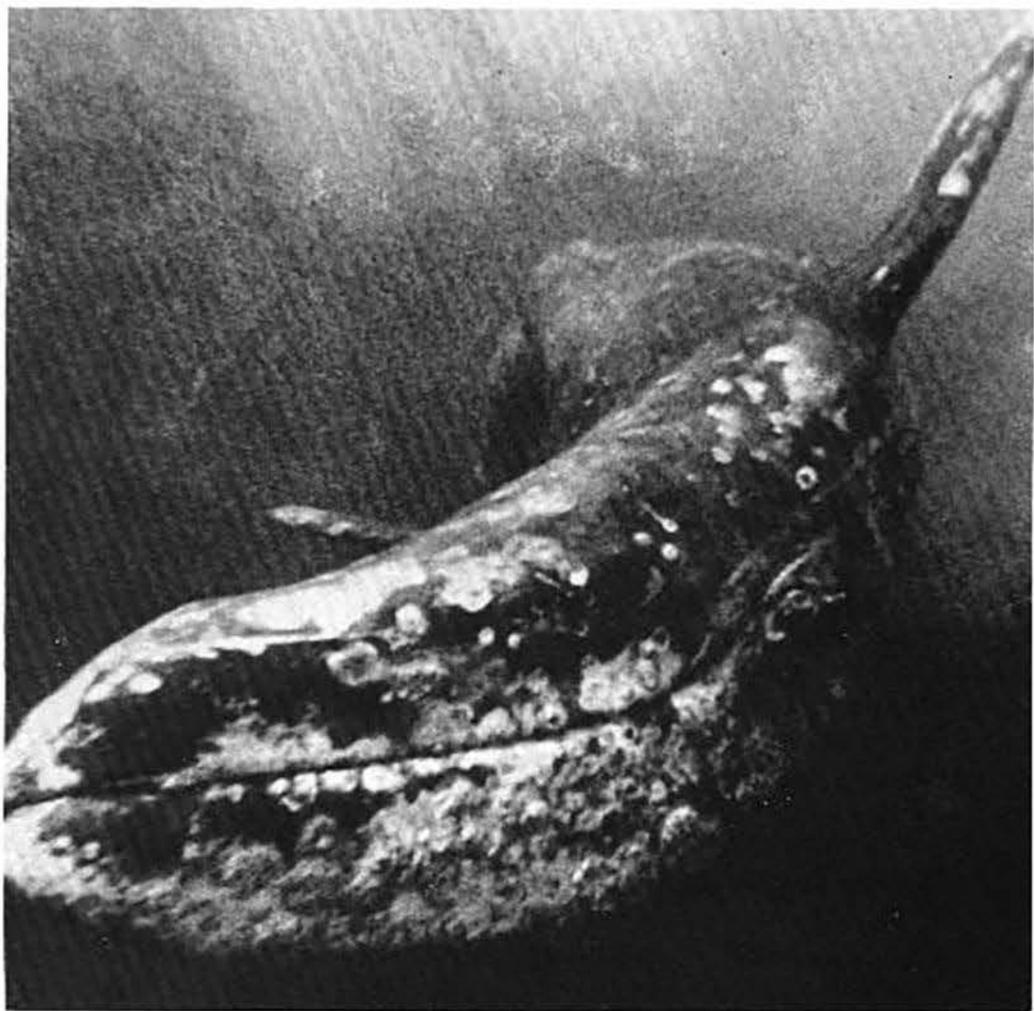
Otra especie en peligro de extinción que se beneficia de la protección que le brinda nuestra dependencia es la ballena gris,

que llega a las costas bajacalifornianas entre los meses de noviembre y marzo.

En esta tarea, la **Secretaría de Marina-Armada de México** ha participado desde 1980 en los trabajos de campo del Proyecto Ballena Gris, que se han desarrollado en los santuarios de Baja

California Sur. Las medidas adoptadas por México (declaración de áreas de reserva ecológica) y a la custodia y protección que se ejerce en los santuarios, ésta y otras especies han incrementado su población.

El pasado 6 de junio el Presidente de México, licenciado Carlos Salinas de Gortari, anun-



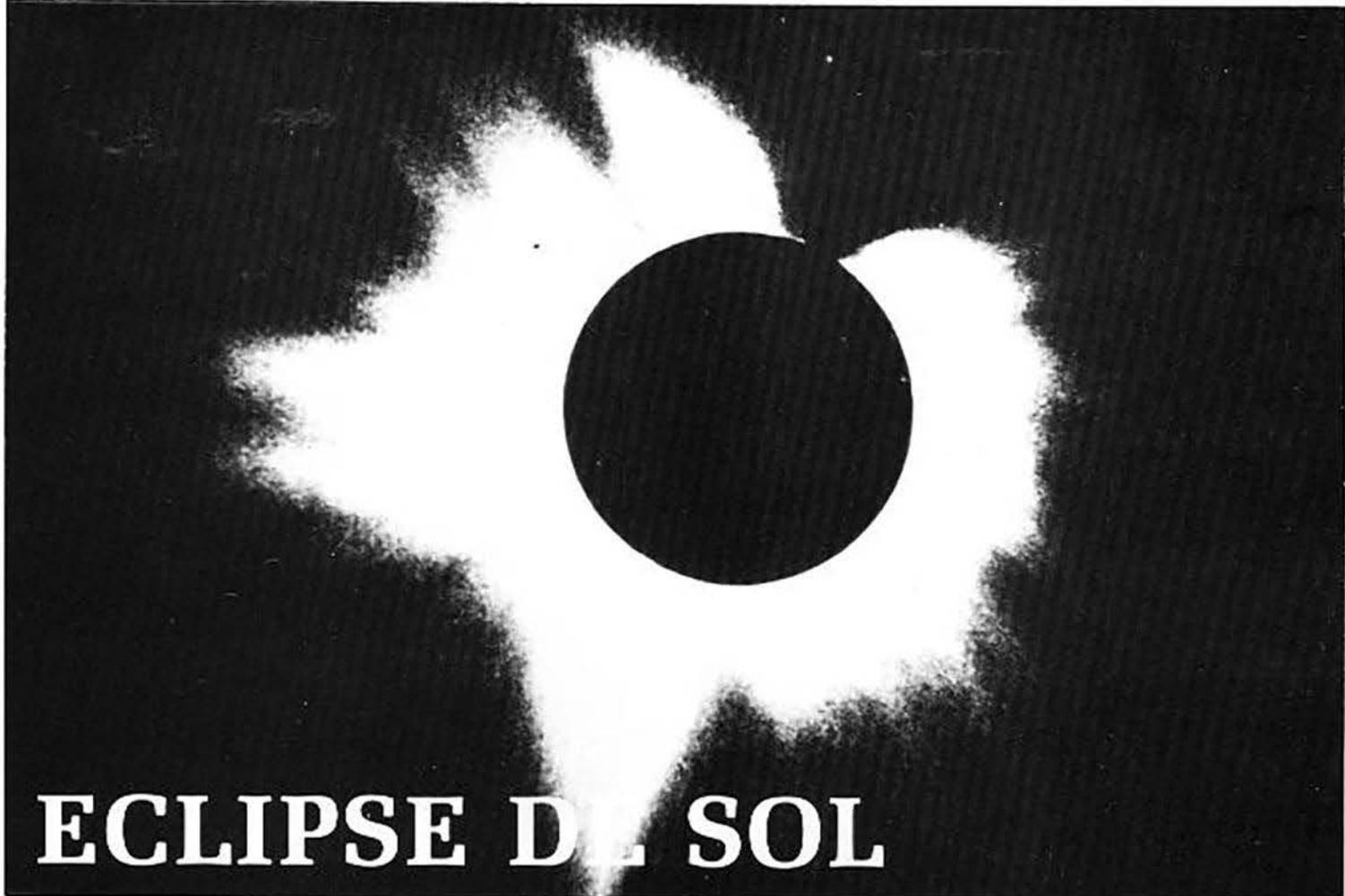
Gracias a las medidas adoptadas por México y a la custodia y protección que se le brinda a la ballena gris en los santuarios, esta especie ha incrementado su población.

California Sur.

En las zonas de refugio se han llevado a cabo interesantes estudios poblacionales, ecológicos y metodológicos, sobre hábitos, reproducción y mortandad, así como censos desde tierra, mar y aire.

Ahora, gracias a las medi-

ció que nuestro país firmará el Tratado Internacional para la Protección de las Especies en Peligro de Extinción (CITES), y dijo: "...encabezaremos la protección de la riqueza y la diversidad biológica de nuestro país... Al resolver los problemas de hoy, no debemos desentendernos del mundo que habremos de heredar a las generaciones del mañana".



ECLIPSE DE SOL

Por: Julieta FIERRO GOSSMAN
Daniel FLORES GUTIERREZ
Jesús GALINDO TREJO

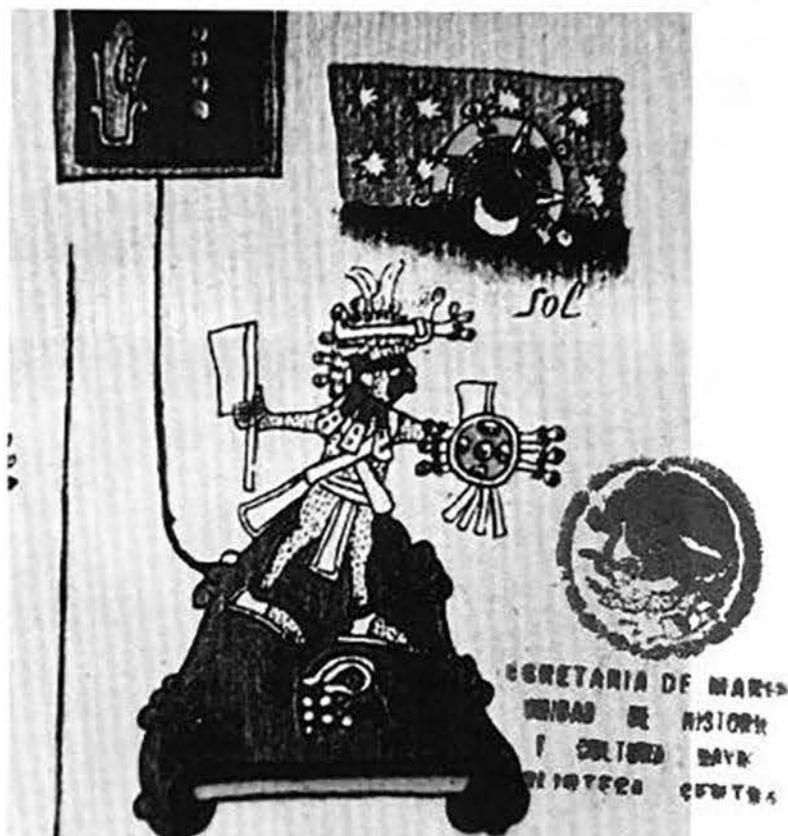
DANZA DE LA LUNA

*Chúl me'tik ta vinajel,
chúl me'tik ta batamil;
yajvalil ta vinajel,
yajvalil ta bamil...*

*Divina señora, que estás en el cielo,
divina señora, que estás en la tierra;
dueña del firmamento,
dueña del mundo...*

*Luna, madre divina, que estás en el cielo;
Luna, madre divina que estás entre jaguares;
dueña del cielo y de la tierra*

Canción tzotzil



En el código Telleriano-Remensis se muestra un eclipse de Sol ocurrido en 1496, durante la conquista mexicana de Zultepec.

En México, como en otras regiones del mundo antiguo, el suceso impactante de un eclipse de Sol fue generalmente registrado por diversos medios, algunas veces mitificándolo y otras dejando descripciones admirablemente realistas. La designación en náhuatl *Tonatiuh cualo*, "el Sol es comido", era generalizada en la mayoría de las lenguas autóctonas (*chibil kin*, en maya: "mordida de Sol") e indicaba la idea de que jaguares al atravesar la oscuridad se tragaban la luz solar.

Al igual que en Europa y Asia, los eclipses se consideraban presagios malignos, pues se temía que el Sol se detuviera como ya se había descrito en la Leyenda de los Soles. El padre Sahagún, en el siglo XVI, recopiló la siguiente descripción:

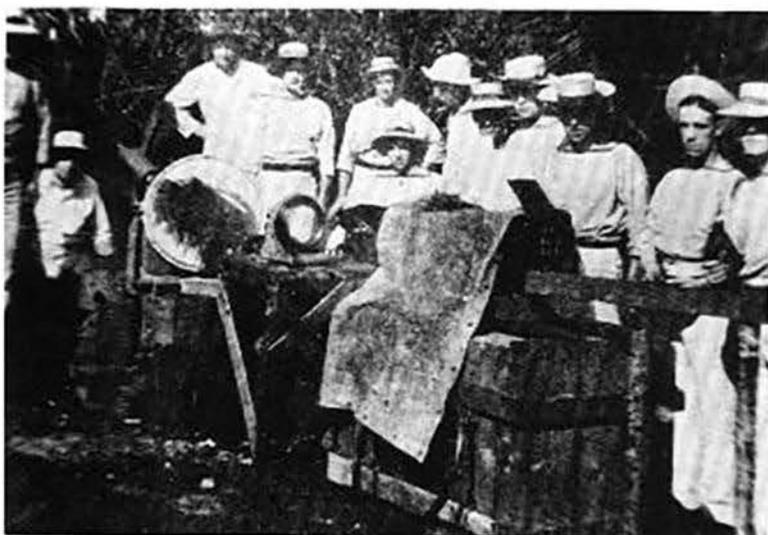
"...cuando se eclipsa el Sol parece colorado, parece que se desasosiega o se turba el Sol o se remese o revuelve y amarillece mucho. Cuando esto ve la gente luego se alborota. Y tómales gran temor... y luego buscaban los hombres de cabellos blancos y caras blancas los sacrificaban al Sol".

En códices y anales se registran diversos eventos astronómicos y en particular eclipses, como por ejemplo uno parcial observado en Amecameca, que se relató así:

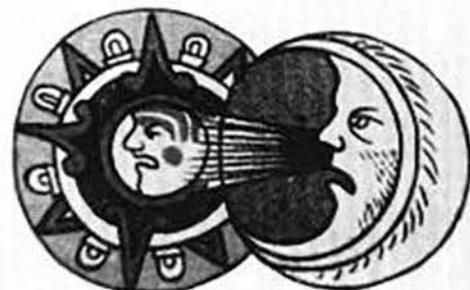
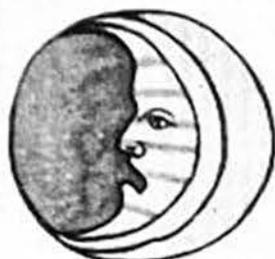
"10 técpatl, año de 1476, entonces los mexica destruyeron a los Ocuilan. También entonces el Sol fue comido, sólo un pedacito quedó, aparecieron muchas estrellas, por esta razón hubo gran pavor".

Veinte años después, en Tlatelolco, se consigna:

"4 técpatl, año de 1496, entonces sucedió que el Sol después de su salida fue comido, se hizo de noche apareciendo las estrellas".



La expedición de la Universidad de Harvard que asistió a la observación de un eclipse en España (1901).



Eclipses de Sol y Luna. Primeros memoriales de fray Bernardino de Sahagún, siglo XVI.

Ante los peligros que representaba el eclipse, los mexicanos hallaron un antídoto, como informa Sahagún:

"...también decían que si la mujer preñada veía al Sol o a la Luna cuando se eclipsaba, la criatura que tenía en el vientre nacería mellado los bezos. Y por esto las preñadas no osaban mirar el eclipse y para que esto no aconteciese, si miraba el eclipse, poníanle una navajuela de piedra negra en el seno que tocase la carne".

En el México actual, la navajuela es sustituida por unas tijeras.

Una bella representación de un eclipse de Sol se puede admirar en Teotenango, centro teotihuacano-matlatzincan en el Estado de México. Ahí existe un felino labrado en una roca devorando una imagen solar; en su muslo está grabado un fémur: (en náhuatl, pierna y Luna se expresan de igual manera, es decir *metztli*); a un lado del felino aparece una inscripción calendárica, dos conejos (nombre



Según la creencia de los indonesios, un eclipse se producía porque el Sol era tragado por un dios goloso. Kala Rau es su nombre, que al quemarse la boca escupe al Sol y la luz regresa a la Tierra.

a su vez del dios del pulque *Ome Tochtli*). Posiblemente se trata del registro de un eclipse que aconteció el 9 de abril de 1131 en Teotenango y que, por supuesto, fue visible como casi total.

El Códice Azcatitlán, que se conserva en París, describe entre otras cosas la peregrinación de los mexica. En su trayecto del cerro Yohualtécatl (atrás de la Villa de Guadalupe) a Tepetzinco (el Peñón de los Baños) aparece representado el Sol al ser comido por un animal indefinido. Por las fechas de estancia indicadas, 9 de febrero del año 1301, probablemente se trata de un eclipse anular.

Una constancia del nivel de conocimiento alcanzado en Mesoamérica respecto a eclipses, es el contenido de varias hojas del Códice Maya (actualmente en Dresden, Alemania). Los mayas pudieron predecir eclipses solares a partir del registro de lunaciones (período entre dos lunas llenas). El jeroglífico maya que describe un eclipse solar contiene al del Sol (*kin*) y dos dibujos semejantes a las alas de una mariposa, a veces claras, a veces oscuras.

Un ejemplo de la fidelidad en la descripción de un fenómeno solar registrado por observadores en el México prehispánico durante un eclipse de Sol en 1510, nos lo hace llegar el cronista tlaxcalteca Muñoz Camargo, en 1575:

"...que más de siete años continuos antes de esta venida habían visto dentro del Sol una espada de fuego que lo atravesaba de parte a parte, una asta

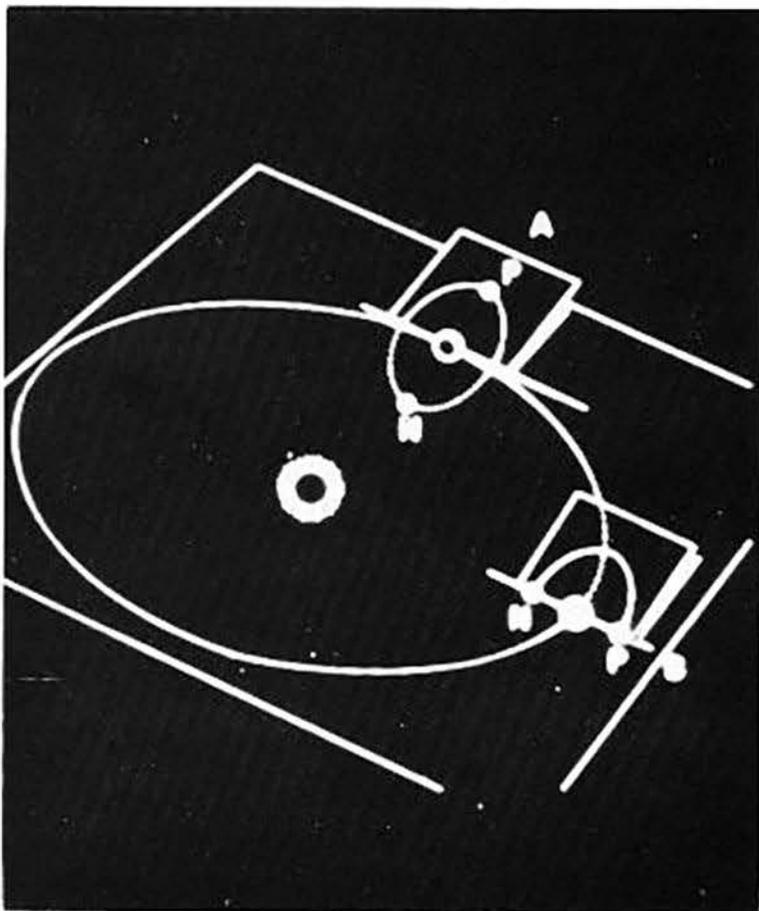
que de él salía y una bandera de fuego resplandeciente, que estas cosas no podían pronosticar sino la total destrucción y acabamiento del mundo".

Resulta obvio que se trata de una excepcional narración del aspecto que tiene la atmósfera solar en el preciso momento de la totalidad del eclipse. Ciertamente, como presagio de la llegada de los invasores españoles, la observación de este fenómeno señaló el fin del mundo mesoamericano.

La conquista española devastó gran parte del acervo de códices que contenían información astronómica. Sin embargo, los mexicanos continuaron todavía durante algún tiempo registrando eventos astronómicos a la manera antigua. Así, en el Códice Telleriano-Remensis, que se encuentra en París, podemos identificar numerosos eclipses. Uno particularmente interesante dice:

"...este año de trece caña y de 1531 hubo eclipse de Sol".

En este caso aparece dibujado un disco solar parcialmente oscurecido en un cielo con estrellas —ya al estilo occidental—; de una de ellas surge humo, aún siguiendo el estilo pictográfico prehispánico. Se trata del eclipse anu-

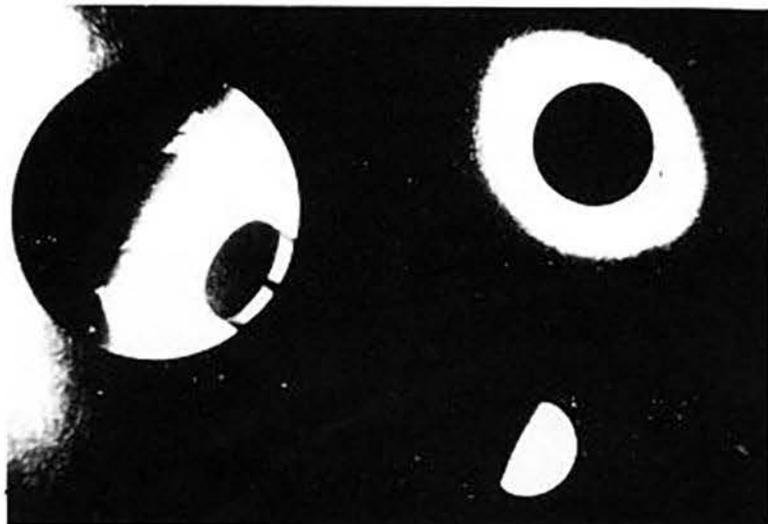


Los planos de las órbitas de la Tierra alrededor del Sol y de la Luna alrededor de la Tierra están inclinados 5 grados, por consiguiente no hay eclipses cada mes. Sólo ocurren cuando están alineados el Sol, la Tierra y la Luna.

lar total del 18 de marzo de ese año y del cometa Halley en su primer paso después de la conquista. En náhuatl, cometa se expresa *citlalin popoca*, que significa "estrella que humea".

Otro eclipse célebre que ocurrió en la época colonial fue el del 11 de junio de 1611. No obstante haber transcurrido 90 años desde la conquista, los mexicanos aún conservaban conciencia del conocimiento antiguo. En ese año se tenía que haber encendido el Fuego Nuevo ritual, es decir un nuevo ciclo calendárico empezaba. Como 1611 coincidió con el año 2 caña de la cuenta antigua, la gente, siguiendo la tradición según la cual el aniquilamiento del mundo sería en una fecha así, se llenó de estupor:

"2 ácatl, aquí, en este año, el viernes 10 del mes de junio de 1611 años, el Sol fue comido a las tres



Sombra de la Luna proyectada sobre la Tierra durante un eclipse total de Sol.

de la tarde en viernes de San Bernabé... Aquí en esta ciudad de Tepeaca hubo mucho espanto cuando aparecieron las estrellas en 1611 años. Cuando hubo el eclipse, cuando el Sol y la Luna se mataron, los que lo vimos nos espantamos ya que nuestros abuelos los tenían por dioses, por eso se produjo la gran enfermedad en el año de caña".

Para ese año el alemán Heinrich Martin, residente en la Nueva España, había predicho el inicio del eclipse para las 11:34 horas. La gente lo esperó, pero no comenzó sino dos horas después, cuando fue sorprendida en descubierta. Fray Agustín de Vetancurt escribe:

"...este año a 10 de junio fue el eclipse de Sol total que duró toda la tarde y se vieron las estrellas y toda la gente se fue a las iglesias a asistir al Santísimo Sacramento, que como el Sol verdadero de justicia se descubrió para alcanzar misericordia, cuando el

**"Ni el Sol, ni la muerte
se pueden mirar de frente".**

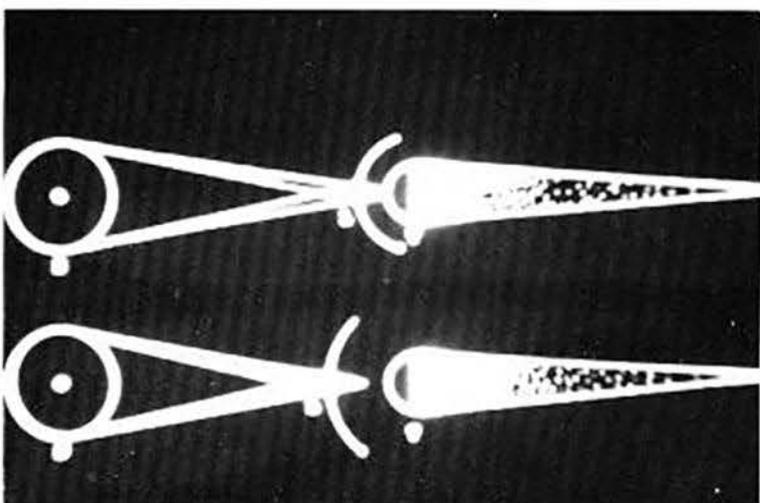
La Rochefoucauld

material se cubre. Por el mes de agosto tembló la tierra y arruinó algunos edificios".

Chimalpain, desde Amecameca, cita respecto a la inexactitud de la predicción:

"...dijeron algunos españoles que sólo mentían, al decir que sabían, quizá sólo se emborracharon, quizá sólo en su embriaguez dijeron los sabios, los astrólogos, lo que sucedería".

Para 1641 fray Diego Rodríguez, que conducía la cátedra de matemáticas y astronomía en la Real y Pontificia

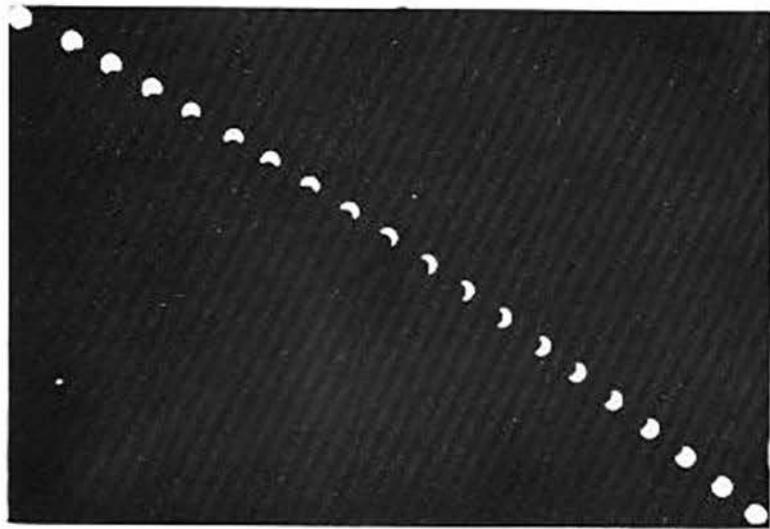


La gráfica muestra la diferencia entre un eclipse total y uno anular. Durante un eclipse anular el disco aparente de la Luna es menor que el del Sol y por consiguiente se observa un anillo luminoso alrededor de la Luna.

Universidad de México, calculó — utilizando observaciones de eclipses lunares y solares— la longitud geográfica del Valle de México. Su determinación resultó más precisa que la hecha por Humboldt en 1803. Fray Diego escribió además una obra dedicada a la teoría de eclipses. Su discípulo y sucesor en la cátedra, don Carlos de Sigüenza y Góngora, cosmógrafo del Rey en la Nueva España, realizó varias observaciones astronómicas para calcular también la longitud del Valle de México y los resultados sólo fueron ligeramente más imprecisos que los de fray Diego. Don Carlos nos ha dejado una amena descripción de sus observaciones de eclipses:

"En estas cosas se llegó al día veinte y tres de agosto (de 1691) en que, según lo habían prevenido los almanaques y pronósticos, se eclipsaba el Sol. Si Vmd. supiera alguna cosa de astronomía le dijera aquí, con sus propios términos, mil cosas buenas y

primorosas que observé este día, de ser no sólo total, sino uno de los mayores que ha visto el mundo. Se siguió que, a muy poco de las ocho y tres cuartos de la mañana nos quedamos, no a buena, sino a malas noches, porque ninguna habrá sido, en comparación con las tinieblas en que por el tiempo de casi medio cuarto de hora, nos hallamos más horrorosa. Como no se esperaba tanto como esto, al mismo instante que faltó la luz, cayéndose las aves que iban volando, aullando los perros, gritando las mujeres y los muchachos, desamparando las indias sus puestos en que vendían en la plaza fruta, verdura y otras menudencias, por entrarse a toda carrera en la catedral y tocándose a rogativa al mismo instante, no sólo en ella, sino en las más iglesias de la ciudad, se causó de toda tan repentina confusión y alboroto que causaban grima. Yo, en este interín, en extremo alegre y dándole a Dios gracias repetidas por haberme concedido ver lo que sucede en un determinado lugar tan de tarde



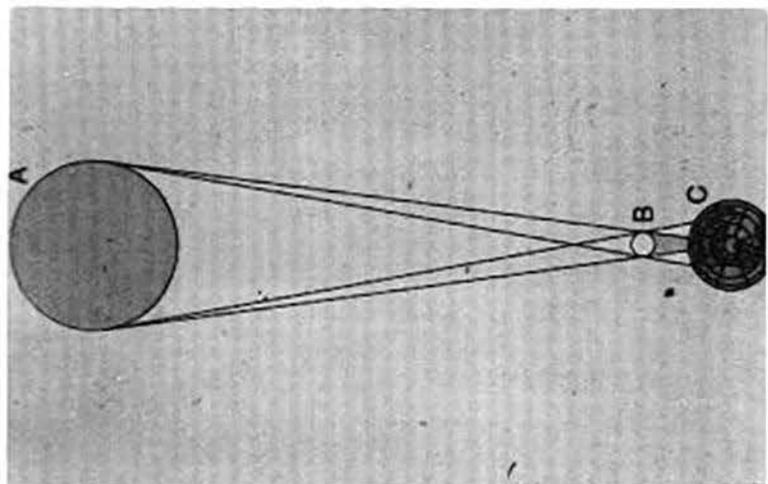
Geometría de un eclipse total de Sol.

en tarde y de que hay en los libros tan pocas observaciones, que estuve con mi cuadrante y anteojo de larga vista contemplando el Sol. Mediaba éste entre Mercurio, que apartado de él como cinco grados hacia el Oriente, se veía con el anteojo cómo estaba la Luna en la cuadratura y en el corazón del León, que demoraba al ocaso y más adelante Venus defalcada, estaba cubierto de estrellas el cielo por todas partes, pero sólo se veían las de primera, segunda y tercera magnitud por el Mediodía, quizás por tener entonces la Luna alguna latitud aparente septentrional; observele a ésta en la demora de la total obscuración alguna atmósfera, contra lo que algunos afirman; y por último, desde las ocho y media hasta las nueve y media, estuvo el aire tan frío y destemplado como por invierno, con que se verifica el aforismo de los astrólogos en que a los eclipses y con especialidad a los del Sol, se atribuye esto".

En 1778, el célebre astrónomo mexicano don Antonio de León y Gama publicó un estudio riguroso del eclipse

solar de ese año. Su *Descripción Orthographica Universal del Eclipse del Sol del Día 24 de Junio de 1778* representa una de las primeras obras de su tipo impresa en México. En ella calcula la trayectoria de la sombra y de la penumbra de la Luna sobre la superficie terrestre. Su punto de observación, utilizando telescopios y cuadrante, fue Buenavista, al occidente del centro de la ciudad de México. A partir de sus investigaciones, calculó la longitud geográfica de la ciudad y obtuvo un valor bastante preciso, no mejorado sino hasta mediados del siglo XIX.

El sacerdote y sabio mexicano José Antonio de Alzate realizó, durante la segunda mitad del siglo XVIII, numerosas observaciones de eclipses de Sol y de Luna. Dentro de ellas destaca la de 1784, en la que reporta manchas solares. Además, también apreció el paso de Venus a través del disco del Sol en 1769. A principios del siglo XIX, el sabio explorador alemán Alexander von



Fotografías sucesivas que muestran cómo la Luna cubre gradualmente al disco solar durante el eclipse.

Humboldt correlacionó sus observaciones con las realizadas por los astrónomos mexicanos anteriores a esa época.

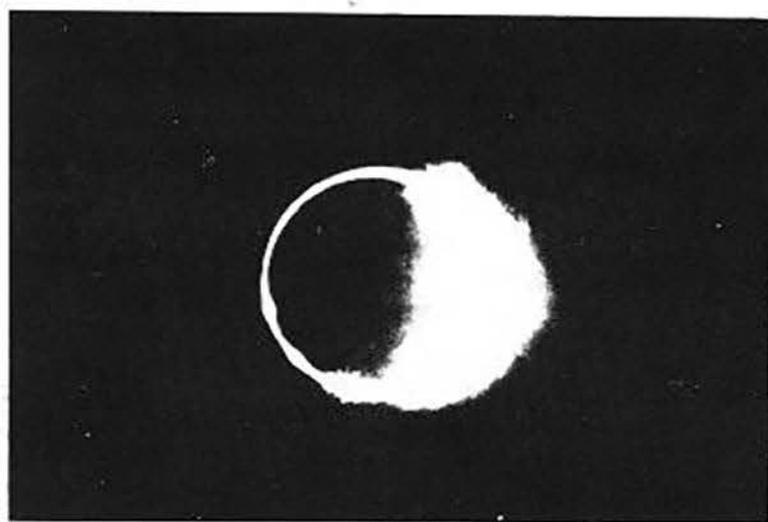
Con el transcurso del tiempo, la observación de eclipses y el cálculo de sus circunstancias se realizaron en México en forma sistemática. Y en el siglo XX se organizaron expediciones de astrónomos que viajaron al extranjero para mirar eclipses totales. El Observatorio Astronómico Nacional, en Tacubaya, comisionó, entre otros, al eminente astrónomo Joaquín Gallo para efectuar observaciones durante el eclipse total en Almazán, España, en agosto de 1905. En enero de 1944, Gallo viajó a Chiclayo, Perú, para observar un eclipse total de Sol. Debido a los efectos de la Segunda Guerra Mundial, la expedición científica mexicana fue la única que acudió al lugar.

JULIO DE 1991

El jueves 11 de julio de 1991 habrá un eclipse total de

Sol, el cual será visible en gran parte de la República Mexicana. Su totalidad durará casi 7 minutos y será el más largo de los que se registren hasta el del 13 de junio de 2132. Como en otros eclipses totales de Sol, éste sucederá cerca de dos eclipses parciales de Luna, también visibles desde México, los días 27 de junio y 26 de julio.

Un eclipse total de Sol es uno de los prodigios naturales más espectaculares que podemos observar. El cielo se oscurece en pleno día, el disco del Sol se oculta detrás de



En el eclipse total de Sol en Finlandia, poco antes de la totalidad pudieron observarse los rayos del Sol pasando por los valles, montañas y cráteres del limbo lunar.

la Luna y aparece su atmósfera extendida (la "corona"), descendiendo la temperatura, aparecen las estrellas, todo el horizonte resplandece con una luz extraña parecida a la de la aurora, el día se hace totalmente oscuro, los gallos cantan y los animales nocturnos salen de sus guaridas.

En su viaje, la sombra tocará la superficie terrestre en un lugar del océano Pacífico al suroeste de las islas Hawai, a las 11:00 horas (hora central de México), más tarde pasará sobre ellas para desplazarse hacia la República Mexicana, recorrerá América Central, Colombia y finalmente la sombra de la Luna dejará de proyectarse sobre la Tierra en la región central de Brasil, a las 15:00 horas. Un recorrido de 15 mil kilómetros en casi 3 horas y media.

En la República Mexicana la sombra tocará Baja California Sur a las 12:46 horas (hora de México) y a las 13:06 horas penetrará en Nayarit. Posteriormente pasará por la ciudad de México a las 13:24 horas y saldrá por el Estado de Chiapas aproximadamente a las 13:43 horas.

Durante el eclipse, los discos del Sol y la Luna siguen una secuencia bien determinada. Ambos discos se acercan uno hacia el otro hasta que llega el instante en que apa-

"Y mi visión del Cordero abrió el sexto sello, se produjo un violento terremoto. El Sol se puso tan negro como vestido de luto, la Luna se volvió como sangre"

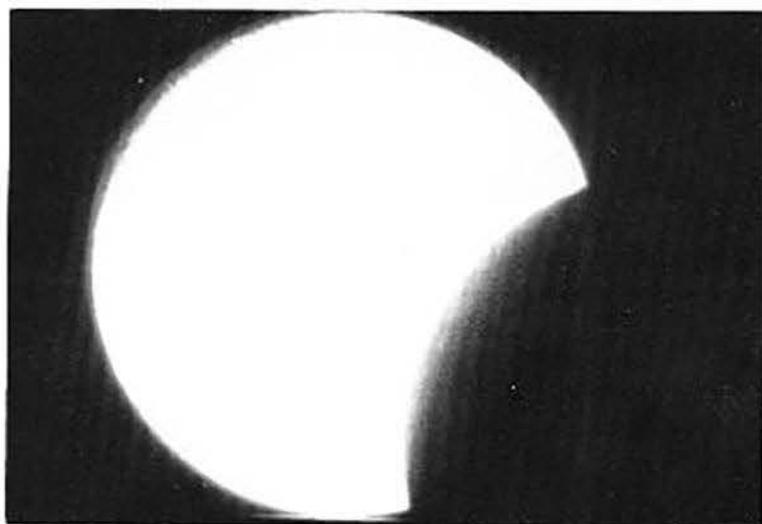
Apostól San Juan¹

¹ La Biblia, Libro del Apocalipsis (6:12-13). Descripción de un cataclismo que se refiere a los eclipses.

rentemente se tocan; a partir de este momento, que astronómicamente se denomina "primer contacto", el disco del Sol comienza a ocultarse detrás de la Luna.

Al continuar el movimiento de los discos lunar y solar, el ocultamiento parcial del Sol (eclipse parcial) se hace más evidente. Es en esta etapa cuando el observador corre mayor peligro de que sus ojos se dañen, pues existe un impulso natural de ver hacia el Sol cuando la oscuridad de nuestro entorno aumenta gradualmente. Mientras dura el eclipse parcial se deben aplicar las técnicas de observación indirecta del eclipse. La fase de eclipse parcial toma aproximadamente 1 hora y media antes y después de la totalidad.

Al instante en que la Luna oculta completamente al Sol y el eclipse total se inicia, se llama "segundo con-



Eclipse parcial de Sol.

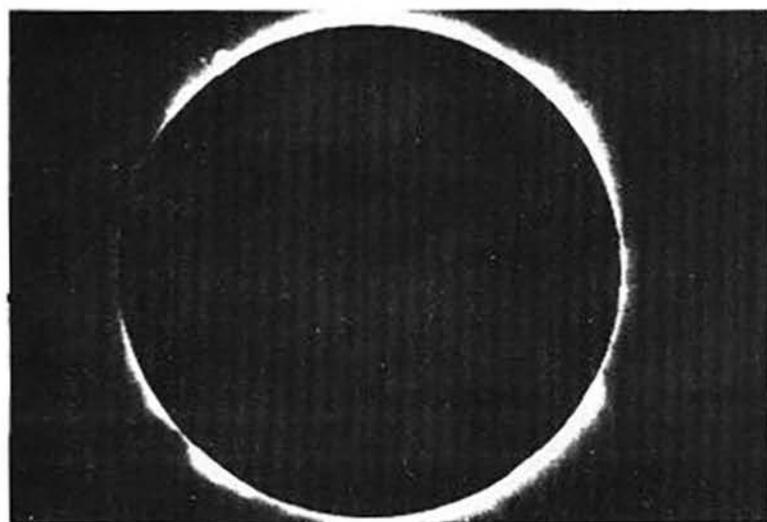
tacto". En el eclipse del 11 de julio, durante el efecto de cielo nocturno, podrán verse las estrellas y los planetas Mercurio, Venus, Marte y Júpiter, cercanos a la constelación de Géminis, mientras en el horizonte se podrá apreciar una tenue luz crepuscular. Además, y debido a que el Sol se encuentra en su máxima actividad, veremos la corona solar muy extensa y brillante, dando a la "noche" un matiz especial.

Esta noche breve, cuya duración es de casi 7 minutos

en las regiones centrales de la sombra, terminará cuando el disco del Sol aparezca nuevamente, separándose del disco de la Luna. Conocido como "tercer contacto", este instante indica el fin del eclipse total. A partir de este momento el ocultamiento del Sol se reducirá gradualmente. El instante en que el disco lunar sale del Sol y termina el eclipse parcial, se conoce como "cuarto contacto".

Los astrónomos llaman a la secuencia que hemos descrito "circunstancias locales del eclipse" y la duración de cada paso es diferente según las distintas posiciones geográficas. Por ejemplo, en Guadalajara, Jal., el eclipse total comenzará a las 13:09 horas, el máximo del eclipse será a las 13 horas 12.2 minutos y terminará a las 13 horas 15.4 minutos; en cambio, en Pachuca, Hgo., la totalidad se iniciará a las 13 horas 22.7 minutos, el máximo ocultamiento será observado a las 13 horas 24.3 minutos y el eclipse total terminará a las 13 horas 25.7 minutos, hora central de México.

Quizá nos preguntemos si el eclipse del 11 de julio es importante o no. Si lo es; pensemos que un fenómeno natural de estas características puede observarse muy pocas veces. Además, *pertenece a una serie de eclipses cuyas duraciones en la totalidad van más allá de los 6 minutos*; por ejemplo, el que le precedió (el 5 de julio de 1973) tuvo una duración superior a los 7 minutos y el que lo sucederá ocurrirá el 21 de julio de 2009.¹

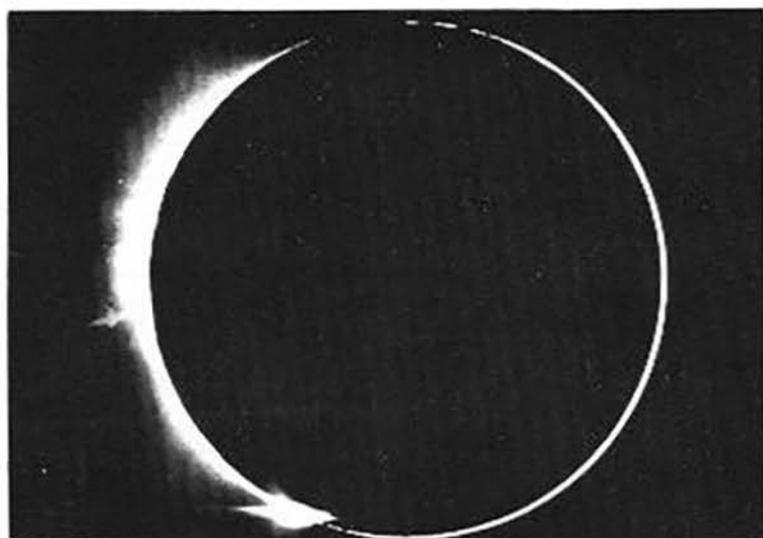


Eclipse total de Sol, mostrando porciones de la cromósfera solar.

Podemos notar que entre las fechas de estos eclipses y el 11 de julio de 1991 existe un intervalo de poco más de 18 años. A esto se le conoce como "ciclo Saros" y se sabe de él desde la época de los babilonios. *Saros* significa repetición y quizá fue llamado así porque los eclipses

inmediatos separados por ese intervalo ocurren casi en la misma región del cielo. Sin embargo, no siempre se pueden observar desde el mismo punto geográfico.

Para los científicos que estudian el Sol, mientras mayor sea la duración de la totalidad de un eclipse, mayor será la cantidad de información que puedan registrar. Para los observadores en la República Mexicana, la importancia del eclipse radica en que la trayectoria de la sombra cruzará las regiones más pobladas del país. La máxima duración en la totalidad ocurrirá en las costas de Nayarit y



Eclipse total de Sol poco antes del máximo de la totalidad. Nótese una protuberancia de color rojo.

será de 6 minutos 58 segundos. Por otro lado el próximo eclipse total de Sol que podrá apreciarse en territorio mexicano será el del 8 de abril de 2024, aunque un año antes un eclipse anular será visible en la península de Yucatán, el 14 de octubre de 2023.

La observación de este eclipse nos ofrece la oportunidad de disfrutar un hecho astronómico en verdad espectacular; sin embargo, existe un inconveniente: el fenómeno ocurrirá durante la temporada de lluvias.

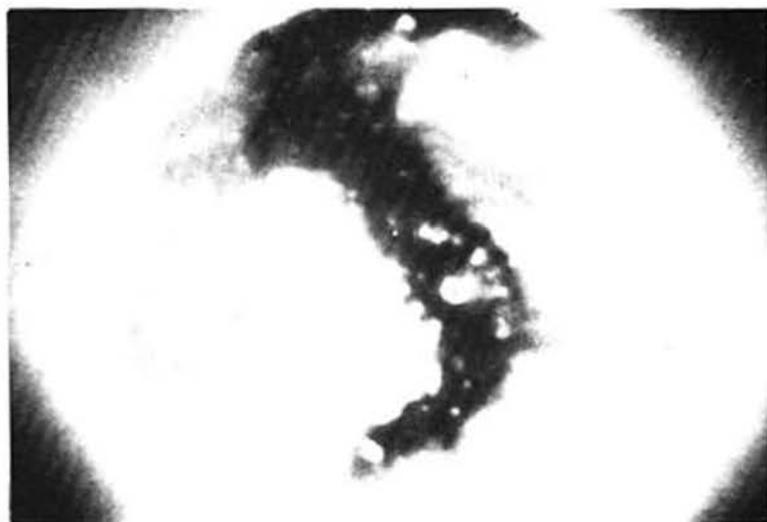
Los nublados comienzan después del mediodía en algunos sitios de la República Mexicana. Con el propósito de encontrar lugares cuyas condiciones atmosféricas sean óptimas, el Servicio Meteorológico Nacional y el Instituto de Astronomía de la UNAM realizaron un análisis estadístico de las condiciones de nubes, temperaturas, precipitación e insolación, tomando en cuenta un periodo de 10 años, para los días 11 de julio entre las 8 y las 15 horas. Se compararon los resultados con las imágenes del satélite meteorológico y se pudieron encontrar algunas regiones que muestran buenas probabilidades de cielo despejado.

La región sur de Baja California Sur, las costas de

¹ Ambos fenómenos no visibles en el territorio de la República Mexicana.

Eclipses que se Observarán en la República Mexicana Entre 1994 y 2024

FECHA	TIPO DE ECLIPSE	SE OBSERVARA EN MEXICO COMO:
10 de mayo de 1994	Anular	Anular en el noroeste de la República (Baja California, Sonora y Chihuahua). Parcial en el resto del país.
3 de noviembre de 1994	Total	Parcial en el sur del país.
29 de abril de 1995	Parcial	Parcial en el sur del país.
26 de febrero de 1998	Total	Parcial en todo el país.
25 de diciembre de 2000	Parcial	Parcial en todo el país.
14 de diciembre de 2001	Anular	Parcial en todo el país.
11 de junio de 2002	Anular	Termina frente a las costas de Jalisco y Nayarit; parcial en Baja California.
8 de abril de 2005	Anular Total	Parcial en todo el país.
21 de mayo de 2012	Anular	Parcial en todo el país.
21 de agosto de 2017	Total	Parcial en todo el país.
2 de julio de 2019	Total	Parcial en el sur del país.
14 de octubre de 2023	Anular	Anular en la península de Yucatán y parcial en el resto del país.
8 de abril de 2024	Total	Total: cruzará el país desde las costas de Nayarit hacia la región noreste de Nuevo León; parcial al oeste del país.

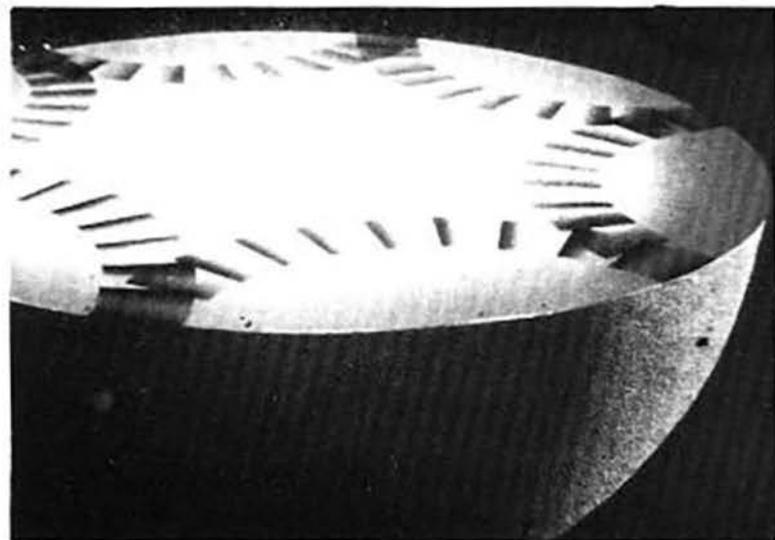


El Sol en rayos X. Diferente a la que se observa en luz visible, esta imagen presenta una estructura irregular. Las zonas oscuras se conocen como hoyos coronales.

atmosféricas, pero aun cuando las condiciones climatológicas fuesen adversas para la observación directa del eclipse, durante la totalidad habrá una noche en pleno mediodía.

El astrónomo moderno considera al Sol como un laboratorio en el que puede estudiar a la materia en su llamado cuarto estado, es decir en el estado de plasma (gas incandescente controlado por campos electromagnéticos). Este es el estado más abundante en el universo. Al estudiar el plasma solar se pueden hacer inferencias sobre las condiciones prevalecientes en estrellas lejanas que no son accesibles a una observación directa.

Durante un eclipse total de Sol es factible estudiar varias partes de la atmósfera solar, que en circunstancias habituales no es posible. El Sol emite de manera continua plasma a través de torrentes y rayos que, precisamente



Corte del Sol que muestra sus resonancias internas cuando oscila. El estudio de la sismología solar y estelar es un campo reciente de investigación en astrofísica.

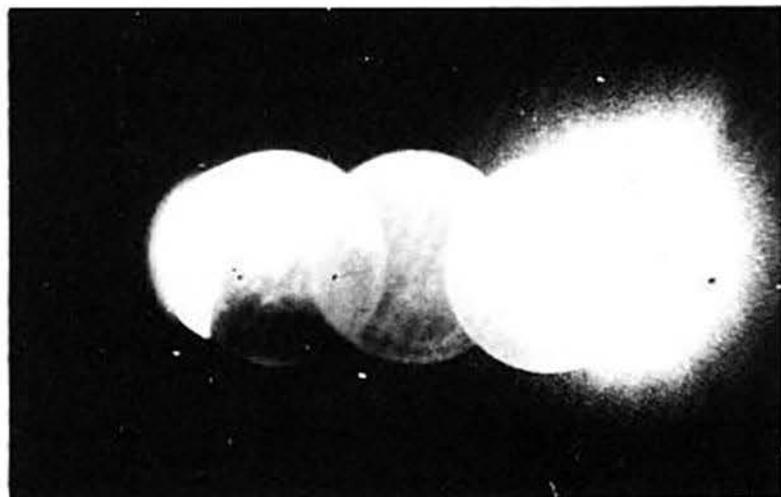
Nayarit, la zona del Bajío entre Jalisco y Guanajuato, el Estado de Morelos, al Sur de la ciudad de México y la región entre las costas de Oaxaca y Chiapas, al parecer; además, pueden resultar convenientes dos regiones en Hidalgo, al norte de la ciudad de México y en la zona entre las costas de Oaxaca y Chiapas. Naturalmente este estudio no puede prever las grandes perturbaciones



Dibujo de un eclipse de Tierra visto desde la Luna.

Próximos Eclipses de Luna

- 21 de diciembre de 1991 (parcial)
- 15 de junio de 1992 (parcial)
- 9 de diciembre de 1992 (total)
- 4 de junio de 1993 (total)
- 29 de noviembre de 1993 (total)
- 25 de mayo de 1994 (total)
- 25 de abril de 1995 (parcial)
- 3 de abril de 1996 (total)
- 27 de septiembre de 1996 (total)
- 14 de marzo de 1997 (parcial)
- 16 de septiembre de 1997 (total)
- 28 de julio de 1999 (parcial)
- 21 de enero de 2000 (total)
- 16 de julio de 2000 (total)



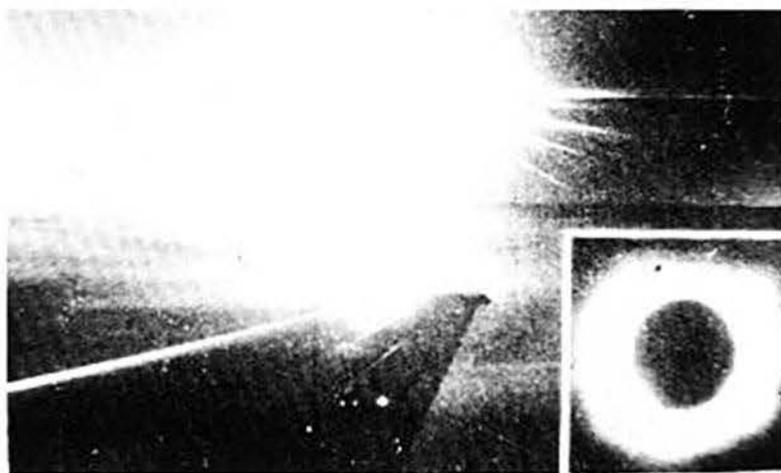
Tres imágenes superpuestas tomadas durante un eclipse de Luna. Observe que la sombra de la Tierra es redonda.

Para efectuar observaciones de un eclipse, el astrónomo utiliza telescopios relativamente pequeños debido a que el Sol proporciona suficiente luz. Además, se emplean varias clases de filtros que permiten ver la atmósfera solar a diferentes profundidades, ya que en el Sol cada tipo de luz es emitida en condiciones de temperatura y densidad diferentes y, por lo tanto, a determinada distancia por debajo o por arriba de la superficie solar.

Otra posibilidad de observar el Sol es a través de la detección de ondas de radio provenientes de diferentes estructuras de plasma en su atmósfera. Con la ayuda del llamado radiointerferómetro pueden estudiarse fuentes de ondas de radio al ocultarse momentáneamente por el disco lunar en un eclipse de Sol. Combinando estas observaciones con otras efectuadas simultáneamente, pero registrando luz visible, pueden localizarse con exactitud la posición e intensidad de tales fuentes.

LOS ECLIPSES EN EL FUTURO

Desde tiempos antiguos se ha podido predecir eclipses



Fotografía del eclipse ocurrido en Finlandia en 1990, tomada desde un avión.



Protuberancia estacionaria en el limbo solar.

en el momento de la totalidad, pueden ser registrados fotográficamente (hasta a una distancia de varios radios solares) para calcular su forma y velocidad. La apariencia de esta región externa, llamada corona solar, varía en el transcurso de aproximadamente 11 años. Esto se conoce como el período de actividad solar.

También durante la totalidad del eclipse, en el borde de la Luna pueden apreciarse estructuras de plasma de color rojizo que están sobre la superficie solar, formadas principalmente de hidrógeno; son las llamadas protuberancias solares. Estas condensaciones ocupan la región alta de la cromosfera solar. Con las fotografías de tales estructuras, tomadas con la ayuda de filtros especiales que permiten el paso de luz de determinada característica (longitud de onda), es posible calcular su temperatura y densidad.

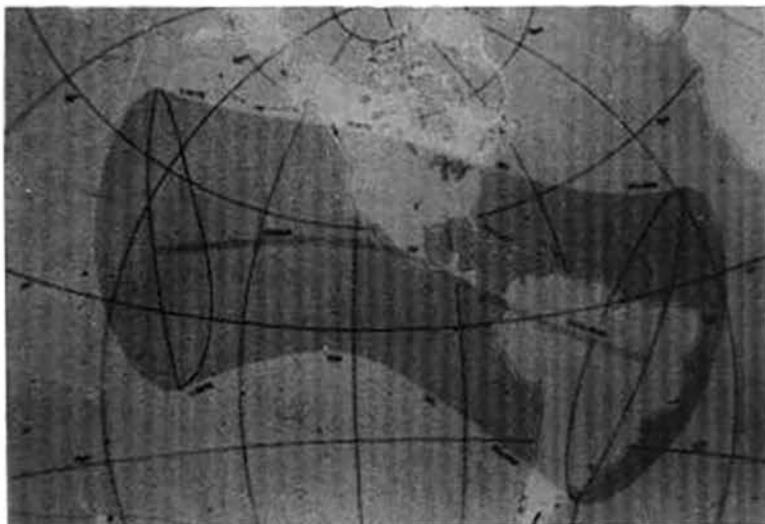
Para tener una idea de la frecuencia con la que suceden los eclipses de Sol, a continuación se proporciona el número de ellos a lo largo de varios siglos:

1901-2000: 228 eclipses, 145 de ellos totales
 2001-2100: 224 eclipses, 144 de ellos totales
 2101-2200: 235 eclipses, 151 de ellos totales
 2201-2300: 248 eclipses, 156 de ellos totales
 2301-2400: 248 eclipses, 160 de ellos totales
 2401-2500: 237 eclipses, 153 de ellos totales



En algunos casos se observan sombras en forma de ondas minutos antes o después del máximo del eclipse. A este fenómeno se le denomina "sombras volantes". En la gráfica se muestra dicho suceso sobre una casa en Sevilla, en 1901.

con mucha anticipación. Si se estudian con cuidado las trayectorias de la Luna y del Sol, se puede saber cuándo se interceptan y, por consiguiente, cuándo ocurrirá un eclipse.



Trayectorias que seguirán las sombras de los futuros eclipses totales de Sol.



Eclipse total de Sol en Miahuatlán, Oax., el 7 de marzo de 1970. Se observa el horizonte iluminado.

Uno de los trabajos de cálculo más impresionantes, y que se llevó a cabo antes de la era de las computadoras, es el *Canon der Finstresisse* (Canon de los Eclipses) de Theodor von Oppolzer, un astrónomo nacido en Praga. Esa obra se publicó en 1887 y es una especie de atlas que contiene información detallada de más de 8 000 eclipses de Sol y 5 200 de Luna, en un período que va de los años 1208 a.C. al 2161 d.C. Hoy en día, por supuesto, existen instituciones que hacen cálculos muy precisos, como el Observatorio Naval de los Estados Unidos, que los publica en su *Almanaque Náutico*.

Después del eclipse total de Sol del 11 de julio de 1991, y hasta el año 2025, habrá 75 eclipses de Sol, de los cuales 13 se podrán observar en México. Diez de ellos se verán como parciales y dos como anulares. El próximo eclipse total cuya franja de totalidad pasará sobre México ocurrirá el 8 de abril de 2024, es decir pasarán 33 años para que en el país se pueda ver otro eclipse total de Sol.

REVOLUCION PACIFICA DE LA ARMADA¹

Un Viaje por las Islas Mexicanas

(segunda parte)

Por: Vicealmirante
Rafael CARRERA CULEBRO

La condición pacifista de nuestro país se vio transformada súbitamente, ante ese artero e imprevisto ataque. Días después de la pérdida del *Potrero del Llano*, el teniente Hermann Rashi, con el *U 106*, torpedeaba al buque tanque *Faja de Oro* frente a los callos de la Florida, cobrando ocho víctimas más, y el 26 de junio de 1942 el teniente Alfred Witt, Comandante del *U 129*, torpedeaba al *Tuxpan* a la salida de la barra de Tecoluitla, en el Estado de Veracruz, y al siguiente día el mismo submarino nos hundió al buque tanque *Las Choapas* en el paralelo de Arroyo González, a treinta millas de la costa. En esas acciones perdieron la vida varios tripulantes de los citados buques. Días después, el teniente Wilhelm Pfeiffer con el *U 171*, por medio de su telescopio, localiza al mercante *Oaxaca* que navegaba cerca de la costa texana y espera el anochecer para cobrar a su víctima. Dispara sus torpedos y uno de ellos alcanza al mercante y cobra otras víctimas más frente a Corpus Christi. El submarino

se abastece de combustible de un barco nodriza cerca de Callo Arcas, para atacar a los convoyes que salían de Nueva Orleans. En ese otoño el *U 171* quería más víctimas, y en las costas de Tampico enfila la proa hacia el norte y da cuenta de su última presa, ordenando disparar el primer torpedo, haciendo volar por los aires todo el coronamiento de la popa del buque tanque *Amatlán*. Su capitán, don Gonzalo Montalvo Salazar, y su Jefe de Máquinas, don Luis Ruano Milicua, ordenan el abandono del buque, cuando el segundo impacto partió en dos al mismo. Otra vez muchas víctimas que los marinos mexicanos deben recordar con cariño.

Estamos en el otoño de cuarenta y cuatro, y por la XEW recibimos la noticia de la pérdida del buque tanque *Juan Casiano*, que navegaba bajo un fuerte temporal cerca del cabo Hatteras, donde las cálidas corrientes del Golfo de México en su eterna ruta para cruzar el Atlántico enfilan hacia el Canal de la Mancha, donde las corrientes frías

chocan en su perpetuo movimiento. Ese otoño muchos marinos de guerra y mercantes perdieron la vida; su viejo casco cedió ante un mar embravecido. Recordemos también a don Amado Ramírez Velázquez, que con su Jefe de Máquinas y su tripulación tuvieron una cita con el destino... Pero en los buques está el cautiverio de los marinos, dentro de los pequeños espacios en que evoca, piensa en su familia y "se la juega" en bien de su patria... ¡Los gritos de los supervivientes, que se quemaban con las llamas del aceite hirviendo, no los escucharon los hombres del Altiplano, cuando los submarinos cañoneaban con granadas incendiarias los puentes de los buques, para rematarlos, y las flamas alumbraban la oscuridad de la noche!

¹ Reproducción textual del artículo publicado en el periódico EXCELSIOR, el domingo 2 de diciembre de 1990.



La política neutral de México durante la Segunda Guerra Mundial fue violentada por el hundimiento del buque tanque Faja de Oro; posteriormente se declaró la guerra a la Triple Entente.

En otoño este mar siempre está picado, pero empezamos a contemplar la figura de la isla Guadalupe por el radar de a bordo y la comenzamos a distinguir a través de la neblina. Nos vamos aproximando, la imagen se hace cada vez más majestuosa, apareciendo ante nuestra vista una inmensa mole rocosa que se eleva desde profundidades abismales y se yergue impetuosa hasta perderse en las nubes que envuelven constantemente sus regiones altas.

El buque navega rumbo al sur de la isla, pasando cerca del islote del Toro, masa rocosa de taludes perpendiculares que tiene un color castaño claro. En el fondeadero de la caleta encontramos varios pesqueros de San Diego. Damos fondo al ancla de estribor en doce brazas cerca del desembarcadero y como a cuatrocientos metros se inició el desembarco en la bahía de Melpómene, donde se hará un reconocimiento naval de la zona de desembarco y una visita a la estación de meteorología. La majestuosidad de la isla es en verdad impresionante, con sus fortísimas rompientes que en aquellos momentos azotaban y sus pocas playas con sus parajes más difíciles y peligrosas de transitar... En sus pocas playas los elefantes marinos retozaban en el agua y en otros (sitios) sólo escuchábamos el ronquido característico que emiten los machos cuando inflan la trompa. Esos gritos que ponen la carne de gallina a cual-

quier mortal. Contemplamos a estas extrañas bestias y nos remontábamos a otras épocas geológicas; a la edad del torpe dinosaurio del jurásico o del tosco anfibio gigante de los tiempos remotos. Parecían monstruos supervivientes de un antiguo linaje y que no pertenecen a la era actual. Estos monstruos nos veían con indiferencia, despreciándonos porque íbamos a perturbarlos en su siesta sobre los negros arenales de la playa. Con miedo, llegamos a tocarlos sin que se dieran por enterados... A veces luchan sin manifestar gran ferocidad. Parece que las luchas verdaderamente sangrientas las sostienen en el agua, durante la época del celo, pues se notaban profundas cicatrices en el cuerpo de estos animales.

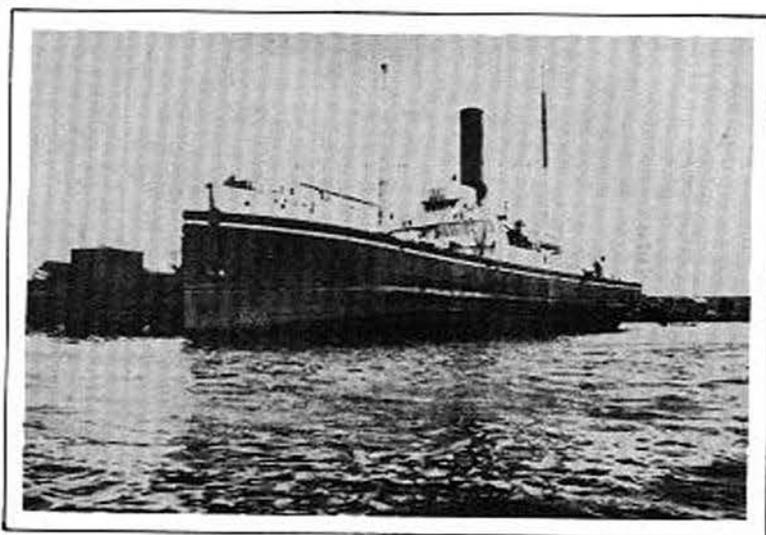
El viento es muy fuerte en la playa y casi siempre está nublado. Casi

no se nota el color plateado de los elefantes cuando salen del agua y los adultos son bestias enormes de dos a cuatro metros de largo, pesando algunos cuatro toneladas. Es de llamar la atención que cuando estos animales están dormidos, agitan sus aletas para echarse arena sobre el cuerpo para esconderse de nosotros. Dicen los pescadores que cuando se captura a un animal de esos se (le) notan abundantes lágrimas en los ojos, llorando como los niños que no saben secarse el llanto, y una mirada de tristeza y amargura como si nunca fuera (a ser) liberados.

En Guadalupe, casi en la cumbre, existe un maravilloso bosque de cipreses, únicos en el orbe. Miles de cabras salvajes, muchas de ellas de enorme tamaño, pasan sin que nadie las moleste a una altura de más de mil metros, donde sacian su sed en los manantiales.

Esta isla está resguardada por una partida de Infantería de Marina a cargo del teniente de corbeta Ricardo Zea Salas, quien recibe órdenes de la Zona Naval de Isla Margarita.

¡Qué supervivencia para el hombre de México tienen nuestras islas, cuánta riqueza perdida!, decía el Comandante del cañonero Potosí al abandonar el fondeadero del noroeste y comenzar a navegar rumbo a las islas Coronados. El desembarco se



El 27 de julio de 1942, el submarino alemán U-129 hundió al buque tanque Las Choapas.

efectuó en una pequeña coleta conocida con el nombre de Puerto Cuevas. Las aguas de la entrada están cubiertas por algas. No hubo problemas con el desembarco porque la lancha se atracó a unas rocas, en donde fueron construidas unas escalinatas que conducen al edificio que en otra época fue hotel y lugar de jugada. Ahí estaba un destacamento militar de la isla. Como es deplorable el estado del edificio, nos fuimos por la vereda que llega al faro y a la parte alta de la isla, desde donde se distinguen las islas Norte y los dos islotes que forman el archipiélago. No hay árboles, pero sí mucha vegetación. También podría albergar a muchos mexicanos...

ya que estaban en época de reproducción. No pudimos visitar a Benito Oriental, pues las pequeñas caletas que se forman en sus costas poseen muchas loberas, teniendo muchas de ellas playas de arenas negras, sitios preferidos por los elefantes marinos... Dejamos la isla y ponemos rumbo a la isla Cedros.

Estamos barajando la costa oriental, fondeándose frente al muelle de la empacadora y bajamos a tierra. Los investigadores encontraron un ejemplo típico de colonización y aprovechamiento de los recursos naturales y fueron a la del Pacífico, donde se empaca abulón y macarela y otros

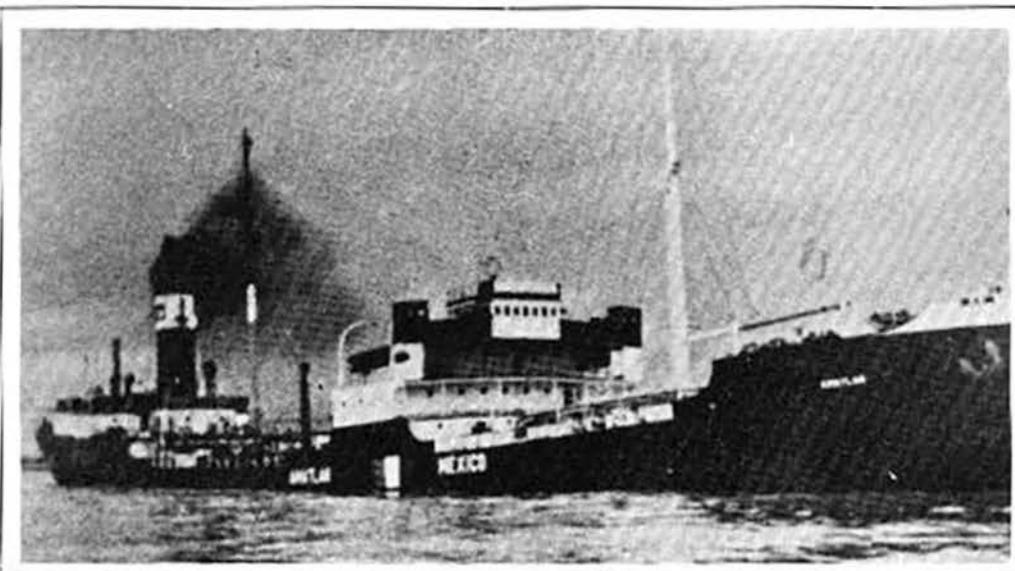
mientos de magnesita (mineral estratégico de alto valor) y criaderos de almejas. La comisión se dirigió al "Ranchito", con su grupo de palmeras de coco y dátiles. Ahí están sus molinos de viento y en Alcatraz, pequeño pueblo de pescadores donde estuvo una empacadora, un manantial de agua dulce... Termina la investigación y arrumbamos al Golfo de Cortés.

Tenemos a Cabo Falso por el través y navegamos próximos a la costa. ¡Que desolación, cuánta tierra y costas perdidas!, las formas caprichosas de la misma y a medida que nos aproximamos a Cabo San Lucas, para virar y entrar al golfo, el calor se siente más fuerte y tenemos por el través a Punta Gorda y avistamos a la isla Cerralvo y navegamos por el canal, con sus acantilados rocosos y cordilleras de montañas.

Abundan los barcos pesqueros, avistándolos por ambas bandas y cruzando nuestra derrota. Navegamos por el canal de San Lorenzo, teniendo por estribor la isla Espíritu Santo. No pudimos apreciarla muy bien debido a que ya iba oscureciendo: después nos deleitamos con una de las puestas de Sol más hermosas que vimos en nuestra vida, tal vez se debió a que en el mar todo es grandioso y conmovedor... Estamos fondeando frente al faro de Punta Prieta y cerca del muelle de Petróleos Mexicanos, en espera de entrar al canal y llegar a la bahía de La Paz, B.C.S.

Estamos desembarcando en el muelle de Punta Prieta y nos vamos a la ciudad por la carretera que bordea la costa, rumbo a la apacible La Paz... ¡Qué hermoso paisaje se presenta a la vista cuando se llega por mar al puerto, con sus árboles alineados como marineros o soldados haciendo guardia!

Como el buque necesita alguna reparación en sus calderas, arrumbamos directamente a Guaymas. Por los gemelos, el Comandante avista las



En el otoño de 1944, el buque tanque Amatlán fue una víctima más de los ataques alemanes en aguas del golfo de México.

Estamos arrumbando al puerto de Ensenada y habrá muchas precauciones por las marejadas y el buque bailará una rumba cuando estemos fondeados o atracados, los bandazos durarán todo el día y la noche. Pero ya estamos desembarcando. Nos repositamos de agua, combustibles y víveres. Abandonamos el puerto y ponemos rumbo a la bahía de Los Tres Benitos.

Desde antes que el barco fondeara podíamos escuchar el ladrido de los lobos marinos y se hizo un cálculo aproximado de nueve mil ejemplares,

productos... Se formó un censo de habitantes y ponemos rumbo a Bahía Magdalena.

Abandonamos el fondeadero, haciéndonos a la mar, la vida a bordo continúa activa, con sus guardias de mar, y después de un día de navegación fondeamos frente a Puerto Cortés, B.C.

Esta isla Margarita tiene como asiento a la Comandancia de la **Segunda Zona Naval Militar**, debido a su situación estratégica, importancia económica, por sus grandes yaci-

Tetas de Cabra, señal inequívoca de que ya estamos frente al puerto. Dimos fondo al ancla de estribor y atracamos en el muelle de La Ardilla.

Navegar da mucha sed y el Comandante dio francos e invitó a los oficiales a tomar una cerveza en el Chapultepec. Como siempre, bajó con su perro consentido: un mastín negro de gran tamaño, que imponía respeto al más pintado. . . Y recordé que hacía un año que el Comandante Escobio, con su estatura imponente y grandes manos y naturalmente su mastín, nos había rescatado de la policía a los oficiales del guardacostas *Veinte*. . . Que hacíamos escándalo. . . El sencillamente se subió a la camioneta panel y empezó a tirar a nuestros custodios, mientras el enorme animal ladraba imponentemente. . . En fin, cosas de la juventud.

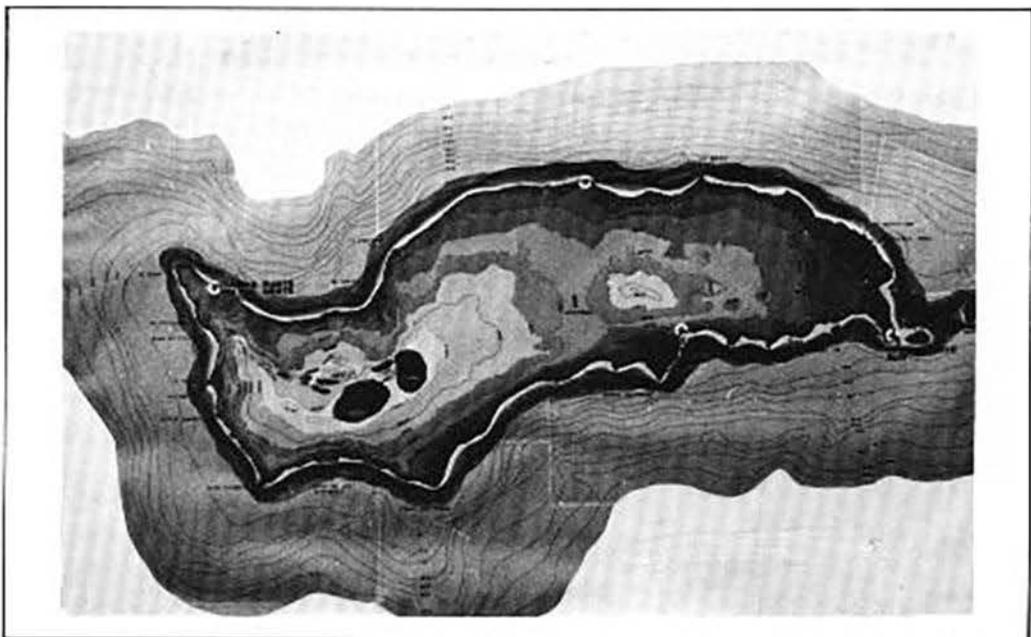
Estamos arribando al puerto de Mazatlán. Navegamos con horizontes tornados y chubasqueando. Navegamos trescientas ochenta millas y arribamos frente al puerto con un fuerte chubasco que estaba acompañado por una mar gruesa producida por el viento. El cañonero fondeó frente al crestón, pero la marejada era tan fuerte que se consideró peligroso el desembarque, por lo que prudentemente ordenó levar el ancla y hacer por el fondeadero de Puerto Viejo, bahía situada al norte de Mazatlán. La Capitanía envió una lancha para que el Segundo Comandante investigara las probabilidades de desembarco, debido a que la mar continuaba demasiado gruesa y se observa romper fuertemente sobre la playa.

Estas precauciones se debieron a que un año antes, cuando en el guardacostas *Veinte* traíamos de las islas Marías al pagador y dos soldados, que imprudentemente exigieron al comandante que les prestara la lancha para salir al puerto, cuando la barra estaba atravesada. . . Se ahogaron los tres. Inútil fue la búsqueda. Cuando la mar estuvo un poco quieta, desembarcamos.

Estamos en el restaurante Tricol, desayunando y olvidándonos de las peripecias del viaje y de la moronga que comíamos todos los días.

Estamos abandonando el fondeadero, comenzándose a navegar y arribándose a islas Marías. A medida que nos aproximamos el tiempo ha mejorado. Aún no se perdían de vista las costas del continente, cuando las

mejor dotada de todas las del Pacífico. . . El buque hizo un viaje por las islas Madre y Magdalena, que tienen cuatro millas de ancho, libres de peligros, con una vegetación abundante en Magdalena. Estamos por terminar el viaje y arribamos al puerto de Acapulco. Al amanecer nos encontramos barajando las costas del Estado de Jalisco, notándose un verdor que contrasta con el aspecto árido, al que ya



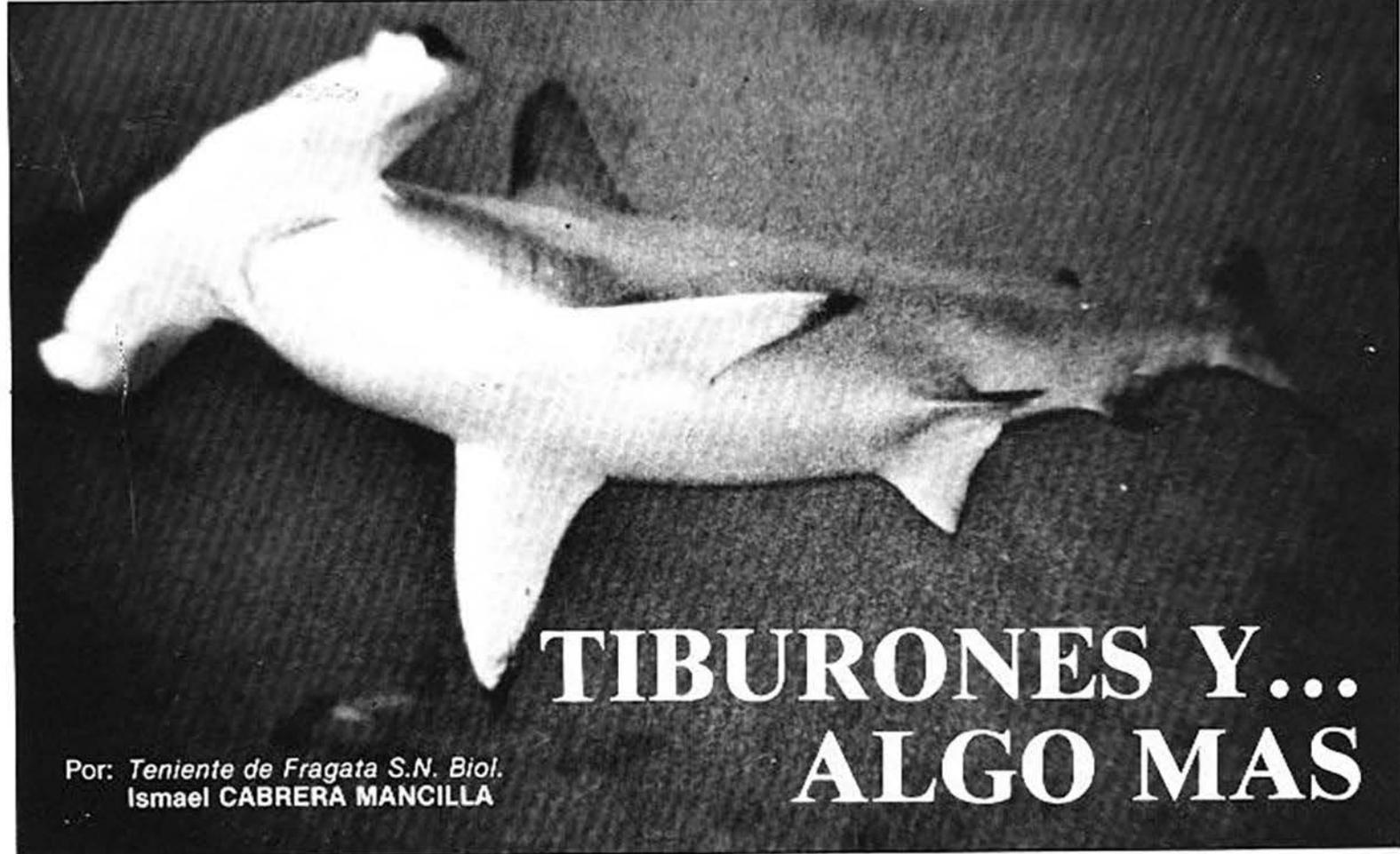
La isla Guadalupe surge majestuosamente en las aguas del Pacífico.

avistamos. Desde la parte alta del Estado de Nayarit, con tiempo despejado se distinguen las Marías. Estamos fondeando frente al Puerto Balleto y saludamos al gobernador del penal, quien nos recibió en el muelle, y se hace una visita por todos los sitios notables de la población. Los presos nos rodean para vender sus mercancías: zapatos de cocodrilo y cinturones de víboras; bolsas de mano para señoras, también de cocodrilo. En esta isla estaba condenada a veinte años de prisión la madre Conchita, que junto con León Toral fraguaron la muerte del general Obregón. En esta isla está condenada a veinte años de prisión la exreina de belleza de Guadalajara, por asesinar a su esposo: un corredor de bolsa. Ya no la visitamos por falta de tiempo y porque ya lo hicimos en el guardacostas *Veinte*. . . Parece que esta isla es la

nos veníamos acostumbrando, de la mayor parte de las islas recorridas.

Arribamos al puerto de Acapulco. Por la orden de operaciones (*el viaje*) termina en Salina Cruz. Cuarenta y cinco singladuras y seis mil trecientas cincuenta millas navegadas, son testimonio de cómo la nación mexicana y la Armada Nacional están pendientes del destino de sus islas. "*Sic transit (gloria) mundi*"², decían los pensadores antiguos que le recordaban al hombre la fugacidad de la vida, para que la vivan plenamente. . . pero en bien de su país y de sus semejantes.

² "*Así pasa la gloria del mundo*". Palabras dirigidas al Soberano Pontífice, en el momento de su elevación, para recordarle la fragilidad de todo el poderío humano.



TIBURONES Y... ALGO MAS

Por: *Teniente de Fragata S.N. Biol.*
Ismael CABRERA MANCILLA

A lo largo de la historia de la humanidad sólo un organismo marino ha causado tanto temor y angustia en la población únicamente con su presencia... el tiburón o escualo.

Estos sorprendentes animales han sido tachados —encubiertos por la superstición y la ignorancia— de asesinos, cobardes, temerarios y torpes, pero a pesar de los numerosos estudios realizados en torno a su fisiología, aún no se sabe con exactitud si les corresponden tales calificativos; sin embargo, de algo sí estamos seguros, los tiburones resultan imprevisibles.

Los escualos pertenecen a un conjunto de peces relativamente pequeños que, incluyendo a las rayas, constituyen el grupo de los *elasmobranquios*. Las longitudes que alcanzan oscilan entre los 15 metros, como en el caso del tiburón ballena, y los 15 centímetros, como el pequeño *Squaliolus laticaudus*. Paradójicamente, los más grandes se

nutren de plancton y son inofensivos para el hombre.

Existen aproximadamente 350 especies vivientes de tiburones, de las cuales de tan sólo 15 se han registrado ataques al hombre. En aguas mexicanas está documentada la presencia de alrededor de 100 especies, pero sólo 15 son económicamente importantes para la industria pesquera.

Los tiburones aparecieron sobre la tierra hace 350 millones de años, son animales admirables y muy bien adaptados a su medio. Sus potentes mandíbulas y temibles dientes (cuyo tipo de renovación es único en todo el reino animal) constituyen modelos de mecánica alimentaria muy eficaz y junto con sus excepcionales órganos de los sentidos, los convierten en peces "superdotados" con un sexto sentido. Por ejemplo, su vista es muy aguda, ya que las observaciones microscópicas hechas en el globo ocular de los

tiburones han revelado que tienen una retina muy sensible y



En las inmediaciones del puerto de La Paz, Baja California Sur, se localiza el Bajo Espiritu Santo, lugar donde investigadores nacionales y extranjeros se reúnen para estudiar a los tiburones martillo.



Ecosonda, que muestra la montaña submarina del Bajo Espíritu Santo.

un promontorio cuyo pico se encuentra aproximadamente a 18 metros de la superficie. Allí, durante el verano, se reúnen grandes grupos de las llamadas cornudas o tiburones martillo (*Sphyrna lewini*).

La *Dirección General de Oceanografía Naval*, de la *Secretaría de Marina-Armada de México*, ha participado activamente en la ardua labor de campo, que consiste en primer término en localizar visualmente a las cornudas en el bajo, donde el empleo de equipo básico de buceo (aletas, visor y snorkel) permite contemplarlos en su ambiente. Para poder observarlos no se emplean tanques de aire comprimido, ya que el ruido producido por la expulsión de burbujas espanta a los peces martillo.

Cabe mencionar que en el bajo —donde se lleva a cabo la investigación— el científico-buzo se ve rodeado de centenares de animales marinos, como jureles, pámpanos, roncós y barracudas, entre otros, eventualmente también los acompañan lobos marinos, mantarrayas, medusas y otras especies de tiburones que nadan plácidamente en el área.

Una vez analizado el grupo de cornudas más conveniente para el estudio, se procede al marcaje¹ de algunas de ellas para llevar un registro continuo, con el fin de rastrearlas y seguirlas por medio de un receptor conectado a una computadora a bordo de una pequeña embarcación. Desde este momento se establece una "guardia" ininterrum-

¹ El *marcaje* se realiza colocando en el lomo del tiburón un pequeño transmisor sónico, que envía señales de baja frecuencia que son recibidas por un receptor para registrar así, paso a paso, los movimientos del sujeto.

que son capaces de distinguir objetos con un mínimo de luz, esto les permite tener cierta ventaja en sus cacerías nocturnas o en aguas muy profundas.

Los tiburones también son capaces de captar vibraciones de baja frecuencia provocadas ya sea por otro pez o por un hombre nadando, gracias a un órgano que poseen muy pocos vertebrados acuáticos, llamado Sistema Lateral, el cual se encuentra dispuesto a lo largo del cuerpo a manera de la línea de flotación de un navío y consta de un canal interno unido perpendicularmente por túbulos que se comunican con el exterior, dando sensibilidad a los cambios de presión, además de tener la función de "captador de vibraciones" y estabilizador. Así, por ejemplo, si un pez al nadar lo hace oblicuamente, la diferencia de presión que registra por medio de su sistema lateral (a cada lado del cuerpo) le permite volver a la posición horizontal.

Asimismo, los tiburones y rayas cuentan con otros elementos sensoriales típicos conocidos como Ampollas de Lorenzini, que no son más que unos pequeños sacos o canales llenos de

una sustancia gelatinosa, situados bajo la piel de la cabeza y del hocico, que además de su función de receptores de la temperatura, salinidad y vibraciones, son importantes receptores electromagnéticos, capaces de percibir una onda eléctrica de una décima de microvoltio, es decir de una deizmilionésima de voltio, captando no solamente la dirección del campo eléctrico producido por la presa, sino también la sensibilidad hacia el campo magnético terrestre, sirviendo de instrumento de navegación durante las migraciones.

Este último punto ha despertado gran interés entre los científicos, que han llevado a cabo estudios de laboratorio para tratar de comprender las funciones específicas del receptor electromagnético biológico, así como investigaciones en el mar, en donde se puede observar el comportamiento de estos organismos en su ambiente natural.

Un ejemplo de esos estudios es el que ha realizado el doctor Peter Klimley, de la Universidad de California, E.U.A., en el Golfo de California, al noroeste del puerto de La Paz, en el llamado Bajo Espíritu Santo. Dicha zona se caracteriza por su escasa profundidad, en donde destaca

pida al tiburón, con el propósito de recabar información valiosa sobre su temperatura, salinidad, profundidad, rumbo, intensidad lumínica, etc.

La comunicación con el buque nodriza *Robert. G. Sproul* es constante para verificar el funcionamiento de los delicados y sofisticados aparatos, para anticipar las condiciones meteorológicas que imperarán en la zona y evaluar si podrán ser soportadas por la frágil lancha y por la seguridad de sus tripulantes.

La distancia a la que se mantiene del bote es de aproximadamente dos millas y aun cuando los ocupantes de la lancha son reemplazados, el trabajo continúa a bordo del barco nodriza en tareas como el rastreo del bote perseguidor, su posición y rumbo, vaciado de datos a la computadora, corrección de posiciones, batimetría, procesamiento parcial de la información, calibración de los transmisores, registro de datos físicos de la columna de agua (corrientes, temperatura, etc.), lectura de artículos, etc.

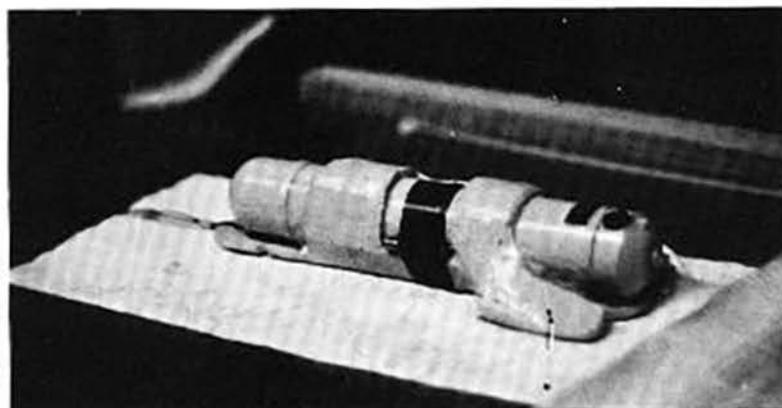
También se llevan a cabo reuniones donde se exponen las ventajas, desventajas, imprevistos o modificaciones al plan de trabajo, todo bajo un ambiente de cordialidad, intercambio de conocimientos y adquisición de nuevas y provechosas experiencias, en donde la responsabilidad de cada persona y la de grupo es importante y fundamental, pasando a segundo término el tiempo de descanso.

Como resultado preliminares del crucero de investigación podemos citar que los tiburones martillo nadan alrededor del Bajo Espíritu Santo durante el día; regresan a mar abierto al caer la tarde, con dirección hacia el

Norte y a una distancia aproximada de 18 kilómetros del bajo; retornan con poca diferencia por la misma ruta de salida, hasta llegar al bajo nuevamente cuando empieza el alba y con una puntualidad increíble.

Todo hace pensar que el sentido de orientación del tiburón se guía por el campo magnético de la zona, es decir recorre y reconoce la ruta más conveniente para su desplazamiento. Durante sus recorridos nocturnos las cornudas son muy activas y aprovechan para alimentarse, llegando a permanecer en algunas ocasiones a 200 metros de profundidad.

En la gráfica se observa el transmisor que se le coloca al tiburón durante el marcaje.



En el día -tiempo en el que puede decirse que descansan también se ha observado que esta rutina puede alterarse cuando las condiciones oceanográficas no son favorables, como por ejemplo un incremento de temperatura que sobrepase sus límites de tolerancia, factor que puede alejar de la zona no sólo a estos tiburones, sino también a otros organismos que pueden ser afectados, retornando cuando las condiciones se normalizan.

Entre las aportaciones de este crucero de investigación que resultan más significativas para México, pueden mencionarse:

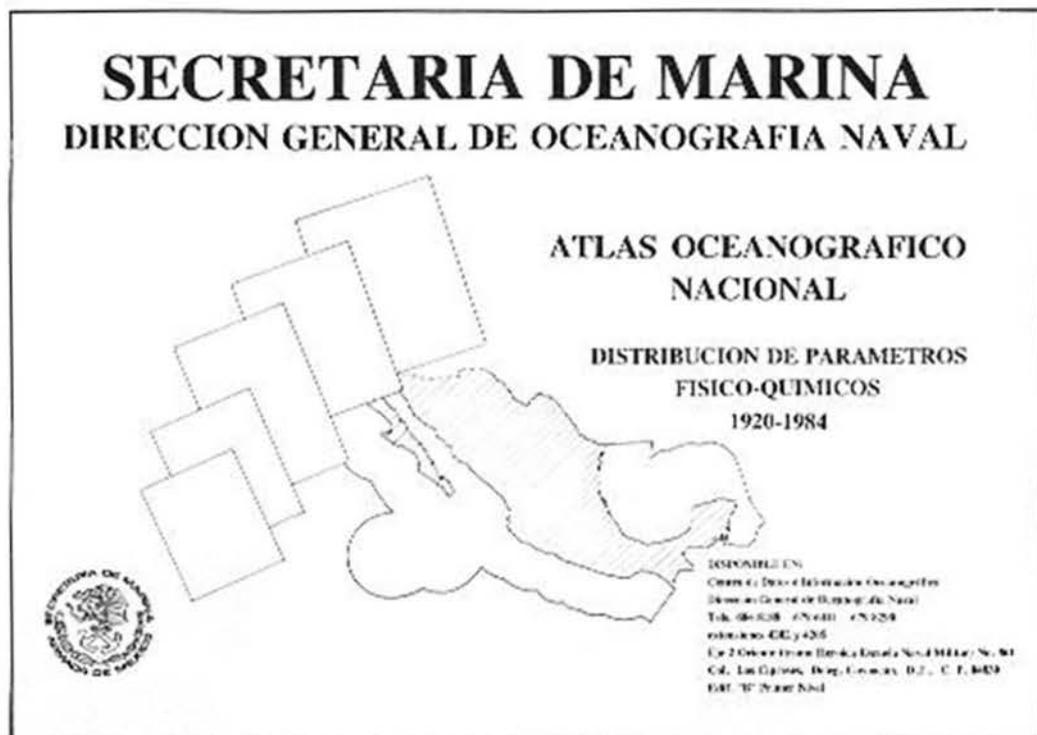
- La obtención de conocimientos etológicos (conductuales) de una especie de tiburón con importancia comercial
- evaluación de los factores ambientales que pueden afectar la presencia o ausencia de una comunidad de organismos, incluyendo a las cornudas (temperatura, surgencias, concentración de oxígeno, etcétera)
- obtención, por medio del mapeo batimétrico y del campo magnético tanto

marino como terrestre de la zona, de la influencia y la relación en los mecanismos de orientación y navegación de los tiburones martillo, que puede ser extrapolado a otras especies para que en un futuro sea aplicable con fines comerciales.

Por otra parte se corroboró que los bajos submarinos o alrededores de las islas son buenas zonas para la práctica de la pesca, ya que por sus características propias son sitios con gran riqueza natural y afortunadamente nuestro país cuenta con muchos de ellos.

PRIMER ATLAS NACIONAL OCEANOGRAFICO

Distribución de Parámetros



La **Dirección General de Oceanografía Naval**, de la **Secretaría de Marina**, comprometida con la comunidad científica, invita a investigadores, tanto de la propia dependencia como externos, a adquirir el primer *Atlas Oceanográfico Nacional: Distribución de Parámetros*, el cual se encuentra contenido en diskettes flexibles de 5 1/4" o 3 1/2", para ser utilizados en computadoras PC IBM compatibles con paquetes comerciales o bien con programas creados por el propio usuario. Para poder emplearlos, el paquete contiene además una muestra impresa de los archivos grabados en los discos y una descripción técnica para accederlos.

En el compendio se presentan 30 cartas de parámetros oceanográficos de cada región del mar patrimonial mexicano, es decir que consta en total de

150, ya que para su elaboración se dividió la Zona Económica Exclusiva en cinco regiones: dos para el litoral Atlántico (golfo de México y mar Caribe) y tres para el Pacífico (golfo de California, costa occidental de Baja California y Pacífico sur—desde Mazatlán, Sin., a la frontera con Guatemala—), de las que se pueden consultar datos fisicoquímicos, geofísicos, batitermográficos y de corrientes superficiales.

Es importante mencionar que en el Atlas también se contemplan los datos recopilados en investigaciones que cruceros nacionales e internacionales han realizado en la Zona Económica Exclusiva entre 1920 y 1980, mismos que son recopilados por el National Oceanographic Data Center (NODC).

Sus aplicaciones son múl-

tiples, por ejemplo la ayuda en las pesquerías mediante la caracterización de las masas de agua, correlacionándolas con organismos de importancia comercial, con lo que se determinan lugares y épocas de pesca y veda. También se puede aplicar en la protección ecológica, ya que señala las zonas que son más sensibles a cambios físico-químicos para considerarlos en el desarrollo de centros habitacionales, industriales, comerciales y turísticos.

El Atlas contiene, además, gráficas de niveles de agua, datos físico-químicos, parámetros básicos para la caracterización de masas de agua, temperatura, salinidad y oxígeno.

Este primer *Atlas Oceanográfico Nacional: Distribución de Parámetros* ofrece al público, tanto a nivel local como nacional, la información que posee el Centro de Datos e Información Oceanográfica de la Secretaría de Marina, con el propósito de que la comunidad contribuya, con sus sugerencias, al mejoramiento del producto, pues ya se encuentra en elaboración la segunda versión que contendrá los datos biológicos de peces, crustáceos y moluscos; la información de tipo geológica se encuentra en fase de diseño.

Con este esfuerzo se abre una nueva era en la observación pasiva de la naturaleza y de la manipulación de la misma para el aprovechamiento integral y racional de nuestros recursos marinos.

las RESPUESTAS de la historia

—Ensayo—

(primera parte)

Por: Miguel C. CARRANZA CASTILLO

*“Cada sociedad tiene su historia
y la reescribe en la medida que ella misma cambia.
El pasado no está definitivamente fijado
más que cuando ya no tiene porvenir”.*

Raymond Aron
Dimensiones de la Conciencia Histórica

La historia está construida por las respuestas que los muertos dan a las preguntas de los vivos, y su dinamismo consiste en que no siempre los vivos hacen las mismas preguntas y por lo tanto los muertos no contestan siempre de la misma forma. Las circunstancias políticas, económicas y sociales de cada época son lentes que modifican la óptica con la que se formulan las preguntas y se interpretan las respuestas.

Los mismos hechos, juzgados en la época en que ocurren, sufren deformaciones producidas por los intereses del poder, condenando al inocente y glorificando al ladrón, anatemizando al héroe y bendiciendo al traidor, escarneciendo al sabio y honrando al necio, haciendo que la verdad, siempre aparente y circunstancial, se revele con el tiempo, cuando los muertos ya no puedan apelar y los vivos ya no com-



parten las mismas pasiones ni los mismos intereses.

Mencionar hechos que pueden ser analizados dentro de este planteamiento resultaría prolijo, por abundantes. La intención es abordar uno de los pasajes de nuestra historia escuchando nuevamente la voz de un pasado, ya no tan reciente, cuando responda a nuestras preguntas formuladas con la visión de una cultura que ha vivido angustiada por su pasado y que no puede ver su futuro con optimismo mientras no obtenga respuestas que satisfagan sus dudas sobre la legitimidad de su origen y su identidad.

Se van a cumplir quinientos años del hecho que conocemos como “el descubrimiento de América”, continente del que ahora sabemos que algunos pueblos de la antigüedad de Europa y de Asia ya



habían visitado. Si ese fue un descubrimiento, en realidad lo fue de una verdad hasta entonces ocultada en forma de dogma para un mundo cristiano dominado por el poder de un clero que satanizaba los conocimientos científicos ya establecidos por las culturas que le precedieron, calificadas de paganas.

Conmemoramos, ciertamente, el valor de los hombres que pudieron romper las barreras mentales impuestas por el dogma y vencer los temores supersticiosos generados por la idea de navegar por un mar en cuyos límites encontrarían la muerte al precipitarse al vacío infinito.

Lo que los americanos latinos recordamos con resentimiento frustrante, es que el hecho dio lugar a una imaginada violación fálica llamada Conquista, a una imaginada virginidad cultural, enfocado así por una sociedad que, habiéndose esforzado para liberarse del cordón umbilical que por treientos años la encadenó al poder de la metrópoli, ratificó sus argumentos ideológicos, fundamentados en la filosofía de la Ilustración francesa, propalándolos tautológicamente con imagen de vejación para crear un sentimiento de repudio que permitiera realizar no solamente su independencia política, sino fundamentalmente la psicológica.

Así, la pedagogía de nuestra historia ha sido utilizada para inculcarnos desde la enseñanza elemental que el mestizaje entre indígenas y españoles fue una mala aleación debido a los defectos que hemos heredado de ambos orígenes, y se han adaptado y adoptado como símbolos del hecho a Cuauhtémoc como héroe y a Hernán Cortés como villano; al primero, que fue vencido, se le glorifica, y al segundo, que fue el vencedor, se le repudia, como si la victoria militar fuese la úni-

ca y última consecuencia de un hecho circunstancial que dio lugar a un acontecimiento de trascendental importancia para los vivos de hoy: **el nacimiento del Estado mexicano.**

Todavía, a pesar de la distancia histórica que nos separa, pero a consecuencia de esa tradicional forma de enfocar el hecho, asumimos la actitud del hijo bastardo que por negarse a aceptar su origen y sin saber que rumbo tomar, arremete contra sí mismo y se flagela con látigos de autocomposición, de autodenigración, de resignación y de fatalismo, sintiéndonos teóricamente orgullosos de ser herederos de la raza de bronce, heroica defensora de los más altos valores de la mexicanidad, aunque en la práctica cotidiana menospreciamos, marginamos y discriminamos a nuestros indígenas.

Teóricamente también despreciamos lo hispano por ladrón y villano, aunque andemos buscando curiosa y subrepticamente en la heráldica de nuestros apellidos, alguna posibilidad de nobleza en nuestra genealogía y presumamos del idioma, de la religión, de la música y de los bailes con los que proyectamos nuestra imagen nacional y que tienen inconfundibles raíces hispánicas.

Cuauhtémoc y Cortés son en realidad símbolos de dos grandes culturas que se funden en este crisol geográfico como dos avalanchas, cada una avasalladora por sí misma. Por un lado, el Imperio Azteca era la síntesis de las grandes culturas indígenas desarrolladas en el territorio que hoy ocupa la República Mexicana: Tolteca, Olmeca, Zapoteca y Maya; por el otro, España sintetizaba en su espacio geográfico las aportaciones de las culturas Egipcia, Griega, Romana, Fenicia, Arabe y Judía, por lo que este México actual

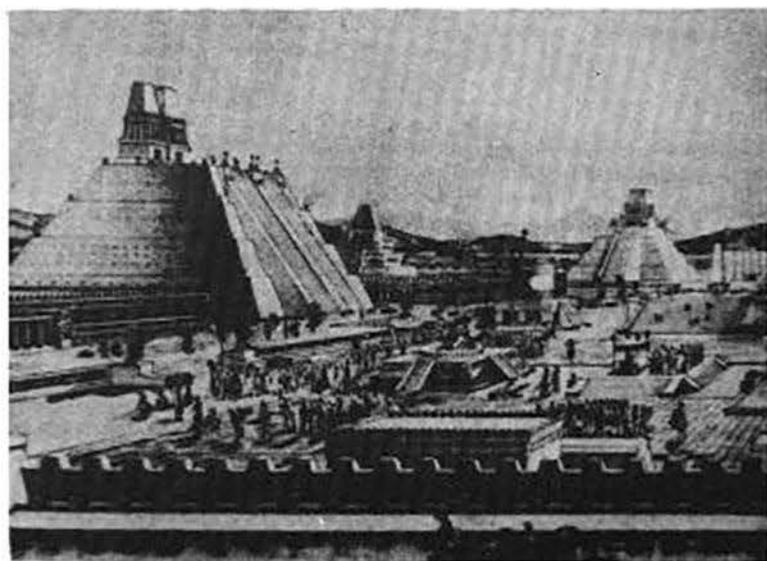


resulta ser una síntesis de todas esas fuentes cuya densidad no es posible fundir sin dolor y sin sangre.

- ¿Es realmente Cuauhtémoc un héroe derrotado?
- ¿Es realmente Cortés un villano vencedor?
- ¿Es posible realmente reconocer al Estado mexicano actual sin la concurrencia de las dos corrientes culturales que ambos representan?
- ¿Qué es la **mexicanidad**?

Los aztecas crearon un imperio teocrático-militar que recogió y sintetizó los valores culturales, morales y científicos de las grandes civilizaciones que le precedieron y que por aquel entonces ya se encontraban en decadencia.

Tlacaélel, hermano de Moctezuma Ilhuicamina y



sacerdote de la Hermandad Blanca del culto a Quetzalcóatl, jugó un papel de importancia trascendental en la estructuración del Imperio, al iniciar e instrumentar la reforma cultural que lo llevó a la cúspide del poder en un área hegemónica que abarca desde la región de los tarahumaras hasta la de los mayas-quichés; estableció un plan de conquistas que iba más allá del objetivo puramente militar, pues llevaba la intención de reunificar lo disperso después de comprender que la antigua filosofía de Quetzalcóatl, que llevó al esplendor al Imperio Tolteca, era común para todos los pueblos originarios del legendario Chicomostoc.

Con la síntesis de los conocimientos ancestrales, recopilados a través de las campañas militares, Tlacaélel formuló la cosmogonía azteca e hizo responsable a su pueblo del mantenimiento del equilibrio del cosmos, sometándolo a una estricta disciplina orientada a la perfección del espíritu, que incluía el



sacrificio de la carne como prueba de voluntad para mantener dicho equilibrio y que el hombre compartía con los dioses autoinmolados para la salvación de la humanidad.

“Cuando aún era de noche,
cuando aún no había día
cuando aún no había luz
se reunieron,
se convocaron los dioses
allá en Teotihuacán.

Dijeron,
hablaron entre sí:
—“¡Venid acá, oh, dioses!
¿Quién tomará sobre sí,
quién se hará cargo
de que haya días,
de que haya luz?”

Dos fueron los dioses que se ofrecieron. El primero fue el arrogante Tecuciztécatl, “señor de los caracoles”; el segundo fue el modesto Nahuatzin cuyo nombre significa “el purulento o bubosillo”. Ambos se prepararon haciendo penitencia para acometer la empresa de arrojarse a una hoguera y salir de ella transformados en el Sol...

Llegado el momento del sacrificio, dispuestos los dos dioses a lanzarse al fuego, Tecuciztécatl fue el primero en hacer un intento. Pero el dios arrogante probó cuatro veces y las cuatro tuvo temor... Tocó entonces su turno al humilde Nahuatzin. Todos los dioses reunidos en Teotihuacán contemplaban la escena. Nahuatzin cerrando los ojos se arrojó al fuego hasta consumirse en él, siendo su destino transformarse

en el Sol de esta quinta edad. Desesperado, Teucuztécatl se arrojó entonces también a la hoguera, pero habiéndolo hecho en forma tardía su destino iba a ser convertirse únicamente en la Luna.

Consumado el sacrificio, los diversos dioses ahí reunidos se pusieron a esperar la salida del Sol. Quetzalcóatl y otros más lo descubrieron al fin por el Oriente. Aparecía esplendente, echando rayos de sí. Poco después apareció también la Luna detrás del Sol, asimismo por el Oriente. Para evitar que el Sol y la Luna estuvieran siempre juntos, uno de los dioses tomó un conejo y lo lanzó a la Luna, para que ésta sólo alumbrara durante la noche.

Pero todavía quedaba un último problema por resolver a los dioses reunidos en Teotihuacán.



Ni el Sol ni la Luna se movían. Los dioses hablaron así:

“¿Cómo habremos de vivir?
 ¡No se mueve el Sol!
 ¿Cómo en verdad haremos
 vivir a la gente?
 ¡Que por nuestro medio se
 robustezca el Sol,
 sacrifiquémonos todos!

Libremente aceptaron los dioses la muerte, sacrificándose para que el Sol se moviera y fuera posible así la vida de los hombres. Movándose al fin el Sol, comenzaron una vez más los días y las noches. Los hombres habían merecido su vida gracias al autosacrificio de los dioses. Por esto los seres humanos habrían de llamarse en adelante *macehuales*, que quiere decir “merecidos”.¹¹

Fueron las profecías toltecas, incluidas en la cosmogonía azteca y estudiadas por sus teólogos, las que anticiparon el retorno de Quetzalcóatl y movieron a la sociedad azteca para que a su llegada, fatalmente inevitable, le encontrara en el mayor grado de perfección con un universo equilibrado gracias a su lucha y sacrificio, salvando así la responsabilidad contraída.

Estos son los conocimientos que se impartían en el Calmécatl, donde los iniciados aprendían el ar-



te de la guerra, la teología, las ciencias y las artes; y así fueron educados Moctezuma Xocoyotzin, Cuicláhuac y Cuauhtémoc, los tlatoanis a quienes correspondió vivir la materialización de las profecías y llevar a cabo el ritual del cambio, el doloroso injerto anunciado y que formaba parte de su angustiada fe; y hablamos de la fuerza de una fe, no de una superstición; una fe tan profunda como podría ser considerado el creer en la llegada del Mesías para el mundo

Judeo-Cristiano, o del mismo Anticristo, para ello sólo nos es necesario analizar las palabras con las que Moctezuma recibió a Hernán Cortés a las puertas de Tenochtitlán:

"Señor nuestro: te has fatigado, te has dado cansancio; ya a la tierra tú has llegado. Has arribado a tu ciudad: México. Aquí has venido a sentarte en tu solio, en tu trono. Oh, por tiempo breve te lo reservaron, te lo conservaron, los que ya se fueron, tus sustitutos.

Los señores reyes Itzcoatzin, Motecuhzomatzin el Viejo, Axayácatl, Tizoc, Ahuítzotl. Oh, breve tiempo tan sólo guardaron para tí, dominaron la ciudad de México. Bajo su espalda, bajo su abrigo estaba metido el pueblo bajo. ¿Han de ver ellos y sabrán acaso de los que dejaron, de sus postereros?



¡Ojalá uno de ellos estuviera viendo, viera con asombro lo que yo ahora veo venir en mí! Lo que veo ahora: yo el residuo, el superviviente de nuestros señores.

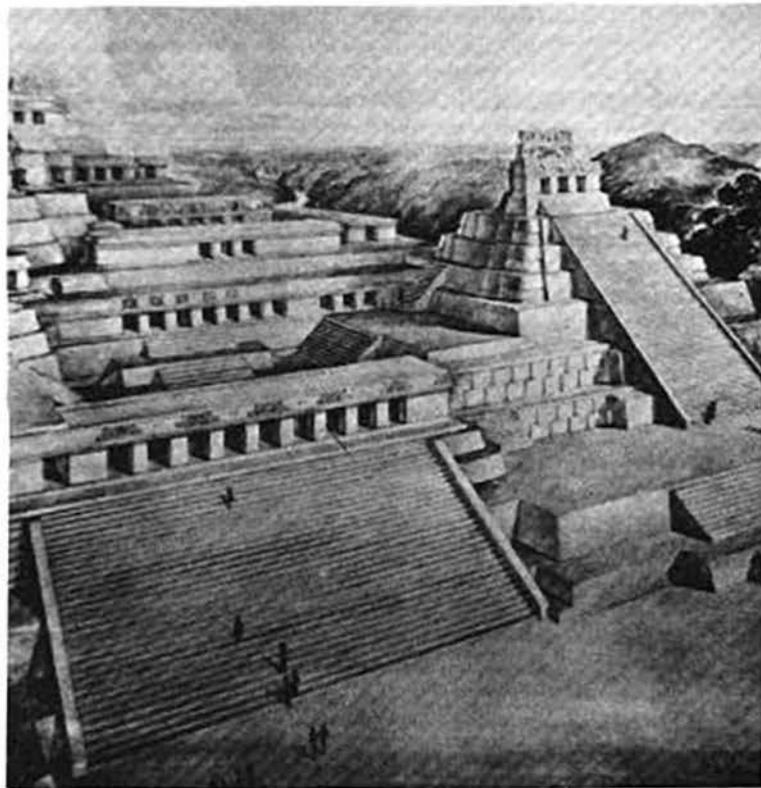
No, no es que yo sueño, no me levanto del sueño adormilado; no lo veo en sueños, no estoy soñando. . . ¡Es que ya te he visto, es que ya he puesto mis ojos en tu rostro! . . .

Ha cinco, ha diez días yo estaba angustiado; tenía fija la mirada en la Región del Misterio. Y tú has venido entre nubes, entre nieblas.

Como que esto era lo que nos habían dejado dicho los reyes, los que rigieron, los que gobernaron tu ciudad: Que habrías de instalarte en

tu asiento, en tu sitio, que habrías de venir acá. . .

Pues ahora, se ha realizado; ya tu llegaste, con gran fatiga, con afán veniste. Llega a la tierra; ven y descansa; toma posesión de tus casas reales; da refrigerio a tu cuerpo. ¡Llegad a vuestra tierra, señores nuestros!"^[2]



No es posible juzgar a Moctezuma de cobarde ni de pusilánime. Nunca lo fue, porque el sistema de selección para designar al Tlatoani no lo hubiera aprobado. Simplemente era un sabio, estudioso de la religión en la que creía profundamente.

No podemos enfocar su juicio bajo la óptica del

liberalismo del siglo XVIII ni del materialismo de nuestra época. Las dudas que le asaltaron sobre la personalidad sagrada de sus interlocutores pueden ser perfectamente explicadas a la luz de la psicología moderna, cuando el individuo enfrenta los principios bajo los que fue formado, con una realidad desconocida. Posteriormente los mismos acontecimientos se encargarían de desengañarlo tardíamente, correspondiendo a Cuicláhuac y a Cuauhtémoc enfrentar la nueva realidad al mando de un pueblo que no dispuso del tiempo suficiente para alcanzar a comprenderla.

El territorio que actualmente ocupa España era paso frecuentado por los flujos comerciales prove-



nientes del Mediterráneo, donde florecieron las grandes culturas de la antigüedad europea; empleado también por los ejércitos del Imperio Romano en sus campañas de expansión: celtas e iberos recibieron la influencia de Cartago, hijo de los fenicios; de Roma, síntesis cultural de Egipto y Grecia, y a su vez generadora del Imperio Bizantino, desde donde se comenzó a difundir el cristianismo.

Setecientos años de dominio Moro, influyeron de manera contundente en la última parte de la integración de la cultura española, ya que el islamismo liberal observado por los árabes permitió que éstos continuaran estudiando y desarrollando los conocimientos científicos legados por los griegos y los romanos, con lo que lograron significativos adelantos en matemáticas, astronomía, cartografía, medicina y filosofía. Muy importantes fueron también, las aportaciones que en los mismo campos hizo la comunidad judía. No escapa a nuestra curiosidad el hecho de que en el mismo tiempo y en el mismo territorio hayan podido convivir pacíficamente las tres religiones que, originadas en el judaísmo, han combatido permanentemente, con diversas justificaciones, la posesión de la Tierra Santa. (continuará).



BIBLIOGRAFIA

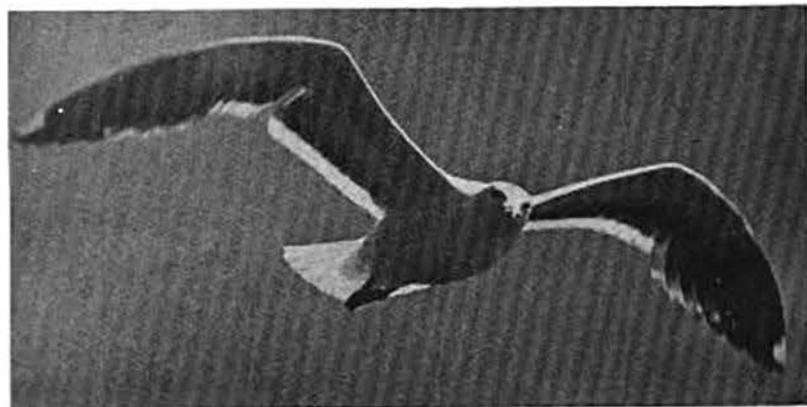
- ¹⁾ León Portilla, Miguel: *Los Antiguos Mexicanos*. 1977. 25-27 pp.
- ²⁾ *Crónicas Indígenas: Visión de los Vencidos*. 1988. 98 y 99 pp.

DIA MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE¹

Por: Loyda ROGRIGUEZ GOMEZ

El Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994 menciona que, dentro de sus funciones sustantivas, la **Secretaría de Marina-Armada de México** deberá "vigilar el cumplimiento de las normas aplicables a la conservación y protección de las especies marinas y aquellas tendientes a prevenir las alteraciones del ecosistema marino, que atenten contra dichas especies".

Contra la Contaminación del Mar (CPCCM), realiza acciones concretas en los litorales y mares nacionales para cumplir con esta importante misión asignada por el Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, licenciado Carlos Salinas de Gortari, que ha mostrado un marcado interés por la conservación y rescate de la ecología, y que el 5 de junio de 1990, du-



En atención a lo anterior, la institución naval, a través de las unidades operativas de Ecología Marina y de las Unidades Coordinadoras de Programas

rante la celebración en nuestro país del Día Mundial del Medio Ambiente, dirigió a la comunidad internacional el siguiente mensaje:

"A todos los miembros de la raza humana:

Es tiempo de hacer a un lado los aspectos menos importantes de nuestras existencias y finalmente tomar nuestra responsabilidad como cohabitantes de este indivisible, finito y frágil, pero todavía elástico medio ambiente que llamamos Tierra.

Invitamos a cada hombre, mujer y niño de nuestro planeta, a unir esfuerzos en la cruzada para salvaguardar el desarrollo de todos los tipos de vida y crear una *nueva cultura ecológica unida*, o sea un nuevo estilo de vida. Estamos comprometidos con esto.

Nuestra herencia a futuras generaciones tiene que ser una herencia de vida.

¡Construyamos un mejor planeta para los niños!

Sinceramente
México"

¹ Agradecemos la colaboración de la Dirección General de Ecología Marina para la realización de este artículo.

Estas palabras mueven a la reflexión y a recordar la respuesta que en 1954 envió el Jefe Seattle al Presidente de los Estados Unidos de América, que había

del aire ni del fulgor de las aguas, ¿cómo podrán ustedes comprarlos?

Cada parcela de esta tierra es sagrada para mi pueblo. Cada brillante

Los muertos del hombre blanco olvidan su país de origen cuando emprenden sus paseos entre las estrellas; en cambio nuestros muertos nunca pueden olvidar esta bon-



ofrecido comprar una amplia extensión de tierras indias, prometiendo crear una "reservación" para el pueblo indígena.

En esta respuesta se observa cómo el hombre de ese tiempo, a través de su relación diaria con la naturaleza la descubre totalmente y se siente parte de ella, llevándolo a amarla como a sí mismo.

La respuesta del Jefe Seattle, reproducida en su totalidad, ha sido descrita como la declaración más profunda y bella que se haya externado sobre el medio ambiente.

"¿Cómo se puede comprar o vender el firmamento, ni aún el calor de la tierra? Dicha idea nos es desconocida. Si no somos dueños de la frescura

mata de pino, cada grano de arena en las playas, cada gota de rocío en los oscuros bosques, cada altozano y hasta el sonido de cada insecto es sagrado a la memoria y al pasado de mi pueblo. La savia que circula por las venas de los árboles lleva consigo las memorias de los pieles rojas.

dadosa tierra, puesto que es la madre de los pieles rojas. Somos parte de la tierra y asimismo ella es parte de nosotros. Las flores perfumadas son nuestras hermanas; el venado, el caballo, la gran águila; éstos son nuestros hermanos. Las escarpadas peñas, los húmedos pra-

dos, el calor del cuerpo del caballo y el hombre, todos pertenecemos a la misma familia.

Por todo ello, cuando el Gran Jefe de Washington nos envía el mensaje de que quiere comprar nuestras tierras, nos está pidiendo demasiado. También el Gran Jefe nos dice que nos reservará un lugar en el que podamos vivir confortablemente entre nosotros. El se convertirá en nuestro padre y nosotros en sus hijos. Por ello consideramos su oferta de comprar nuestras tierras. Ello no es fácil, ya que esta tierra es sagrada para nosotros.

El agua cristalina que corre por ríos y arroyuelos no es solamente agua, sino que también representa la sangre

nuestros hermanos y también lo son suyos y por lo tanto deben tratarlos con la misma dulzura con que se trata a un hermano.

Sabemos que el hombre blanco no comprende nuestro modo de vida. El no sabe distinguir entre un pedazo de tierra y otro, ya que es un extraño que llega de noche y toma de la tierra lo que necesita. La tierra no es su hermana sino su enemiga y una vez conquistada sigue su camino, dejando atrás la tumba de sus padres sin importarle. Le secuestra la tierra a sus hijos. Tampoco le importa. Tanto la tumba de sus padres como el patrimonio de sus hijos son olvidados. Trata a su madre, la tierra y a su hermano, el firmamento, como objetos que se compran, se explotan

o cómo aletean los insectos. Pero quizá también esto debe ser porque soy un salvaje que no comprende nada. El ruido sólo parece insultar nuestros oídos. Y después de todo, ¿para qué sirve la vida si el hombre no puede escuchar el grito solitario del chotacabras, ni las discusiones nocturnas de las ranas al borde de un estanque? Soy un piel roja y nada entiendo. Nosotros preferimos el suave susurro del viento sobre la superficie de un estanque, así como el olor de ese mismo viento purificado por la lluvia del mediodía o perfumado con aromas de pinos.

El aire tiene un valor inestimable para el piel roja, ya que todos los seres comparten un mismo aliento —la bestia, el árbol, el hombre, todos



de nuestros antepasados. Si les vendemos la tierra deben recordar que es sagrada y a la vez deben enseñar a sus hijos que es sagrada y que cada reflejo fantasmagórico en las claras aguas de los lagos cuenta los sucesos y memorias de la vida de nuestra gente. El murmullo del agua es la voz del padre de mi padre. Los ríos son nuestros hermanos y sacian nuestra sed; son portadores de nuestras canoas y alimentan a nuestros hijos. Si les vendemos nuestras tierras ustedes deben recordar y enseñarles a sus hijos que los ríos son

y se venden como ovejas o cuentan de colores. Su apetito devorará la tierra dejando atrás sólo un desierto.

No sé, pero nuestro modo de vida es diferente al de ustedes. La sola vista de sus ciudades apena los ojos del piel roja, pero quizá sea porque el piel roja es un salvaje y no comprende nada.

No existe un lugar tranquilo en las ciudades del hombre blanco, ni hay sitio donde escuchar cómo se abren las hojas de los árboles en primavera

respiramos el mismo aire—. El hombre blanco no parece consciente del aire que respira; como un moribundo que agoniza durante muchos días es insensible al hedor. Pero si les vendemos nuestras tierras deben recordar que el aire nos es inestimable, que el aire comparte su espíritu con la vida que sostiene. El viento que dio a nuestros abuelos el primer soplo de vida, también recibe sus últimos suspiros. Y si les vendemos nuestras tierras, ustedes deben conservarlas como cosa aparte y sagrada, como un lugar donde hasta

el hombre blanco pueda saborear el viento perfumado por las flores de las praderas.

Por ello consideramos su oferta de comprar nuestras tierras. Si decidimos aceptarla, yo pondré una condición: El hombre blanco debe tratar a los animales de esta tierra como a sus hermanos.

Soy un salvaje y no comprendo otro modo de vida. He visto a miles de búfalos pudriéndose en las praderas, muertos a tiros por el hombre blanco desde un tren en marcha. Soy un salvaje y no comprendo cómo una máquina humeante puede importar más que el búfalo, al que nosotros matamos sólo para sobrevivir.

¿Que sería del hombre sin los animales? Si todos fueran exterminados, el hombre también moriría de una gran soledad espiritual. Porque lo que les suceda a los animales también le sucederá al hombre. Todo va enlazado.

Deben enseñarles a sus hijos que el suelo que pisan son las cenizas de nuestros abuelos. Inculquen a sus hijos que la tierra está enriquecida con la vida de nuestros semejantes a fin de que sepan respetarla. Enseñen a sus hijos, que nosotros hemos enseñado a los nuestros, que la tierra



es nuestra madre. Todo lo que le ocurra a la tierra les ocurrirá a los hijos de la tierra. Si los hombres escupen en el suelo, se escupen a sí mismos.

Esto sabemos: la tierra no pertenece al hombre; el hombre pertenece a la tierra. Esto sabemos. Todo va enlazado, como la sangre que une a mi familia. Todo va enlazado. Todo lo que le ocurra a la tierra les ocurrirá a los hijos de la tierra. El hombre no tejió la trama de la vida; él es sólo un hilo. Lo que hace con la trama se lo hace a sí mismo.

Ni siquiera el hombre blanco, cuyo Dios pasea y habla con él de amigo a

amigo, queda exento del destino común. Después de todo, quizá seamos hermanos. Ya veremos, sabemos una cosa que quizá el hombre blanco descubra un día: nuestro Dios es el mismo Dios. Ustedes pueden pensar ahora que El les pertenece lo mismo que desean que nuestras tierras les pertenezcan; pero no es así. El es el Dios de los hombres y su compasión se comparte por igual entre el piel roja y el hombre blanco. Esta tierra tiene un valor inestimable para El y si se daña se provocaría la ira del Creador. También los blancos se extinguirán, quizá antes que las demás tribus. Contaminen sus lechos y una noche perecerán ahogados en su propios residuos.

Pero ustedes caminarán hacia su destrucción rodeados de gloria, inspirados por la fuerza del Dios que los trajo a esta tierra y que por algún designio especial les dio dominio sobre ella y sobre el piel roja. Ese destino es un misterio para nosotros, pues no entenderemos por qué se exterminan los búfalos, se doman los caballos salvajes, se saturan los rincones secretos de los bosques con el aliento de tantos hombres y se atiborra el paisaje de las exuberantes colinas con cables parlantes ¿Dónde está el matorral? Destruído. ¿Dónde está el águila? Desapareció. Termina la vida y empieza la supervivencia."



LOS RECUERDOS DEL VIEJO MARINO

(parte III)

Moctezuma Mexícatl

Por: Segundo Maestre A.I.N. Trad.
Marco Antonio NUÑEZ HERNANDEZ

- En verdad que es impresionante lo que hizo su antepasado — dije.
- Así lo creo yo también.
- Sin embargo, tengo entendido que los mismos que ya en aquella ocasión habían intentado invadirnos, retornaron siglos después con el mismo afán y... sinceramente no me sería agradable que usted me dijese que entonces no hubo alguien de su familia para luchar por la justicia.

Afortunadamente sí lo hubo —repuso el anciano— y tuvo por nombre Moctezuma Mexícatl. Estos fueron los hechos que él protagonizó en 1825: En aquella época corría el rumor de que, tal y como usted ya lo dijo, los mismos que anteriormente habían intentado invadirnos tornaban ahora en su afán. En los puertos del Golfo de México se despertó gran agitación; una escuadra naval española se preparaba en Cuba y México presentía que pronto tendría que volver a luchar por su independencia.

Moctezuma Mexícatl vivía en aquel entonces en una pequeña rancharía en las afueras de la ciudad de Tampico, en el Estado de Tamaulipas. Marino desde muy joven, al alcanzar el grado de Segundo Contramaestre dejó la Armada para ayudar a Keh —su padre— en las labores que sus tierras exigían y que, ya que Moctezuma era hijo único, constituían su patrimonio.

Al volver a su natal Tampico se



... En los puertos que dan al Golfo de México se despertó gran agitación; una escuadra naval española se preparaba en Cuba y México presentía que pronto tendría que volver a luchar por su Independencia.

encontró nuevamente al lado de Iru-mari, su novia desde la infancia —a quien jamás olvidó—. Su cara era lo más bonito que Moctezuma había visto, además de que ella era dulce y noble. Esta imagen fue la que el muchacho se había llevado de ella y así la había grabado en lo más profundo de su corazón. Sin embargo, ella cambió durante el tiempo que él estuvo lejos; su esbelto cuerpo de niña se convirtió en atractivas formas de mujer; su cara, ya bella de por sí, era ahora la de una muñequita de porcelana; pero su alma dulce y noble... su alma... para desgracia de Mocte-

zuma también había cambiado, volviéndola vanidosa, falsa, e interesada; yo no se... quizás la adulación, las ambiciones... algo la hizo cambiar. Sin embargo, al regresar nuestro amigo la relación entre ambos se reanudó, y aquellas caminatas, aquellos paseos por la playa montados a caballo, encendían aún más el cariño que sentía el joven.

Todo lo anterior lo sufría Ahuachtli llancueitl en silencio; ella había crecido en una rancharía cercana a razón de que sus padres trabajaban en ella; el dueño del lugar era amigo

de Keh y en tal virtud la relación entre los trabajadores de ambos era común; fue así que Moctezuma también había conocido a Ahuachtli desde pequeño, sin que entre ambos surgiese algo más que amistad, esa amistad sin malicia de los niños. Ella se hizo mujer durante los años en que nuestro amigo estuvo navegando y cuando éste regresó ella se enamoró de él en silencio.

— Pero, mientras tanto, ¿qué pasaba con Irumari? — pregunté al anciano.

— Pues, la forma en que ella trataba a Moctezuma era tan astuta que éste no sospechaba que su novia, su amada Irumari, su noble princesa, se burlaba a su espalda y esperaba ya un hijo de aquél que era el oculto rival del antiguo marino; y, por si esto fuera poco, planeaba asegurar su futuro valiéndose de la fortuna de nuestro amigo y engañando a ambos.

— Mmmhhh... eso suena interesante — comenté, a la vez que hice la siguiente pregunta —, ¿y cómo es que pensaba hacerlo?

Verá usted — me contestó el anciano —, ninguno de los dos hombres sabían de aquel ser que pronto vendría al mundo. El verdadero padre era una persona de origen humilde; de casarse con él el futuro que le aguardaba a Irumari era poco prometedor, ante la oportunidad de desposarse con un hombre rico como Moctezuma.

La respuesta a sus ambiciones estaba dada: simple y sencillamente debía terminar la relación con el padre de su futuro hijo sin hablarle de lo que estaba esperando y comprometer al joven Mexícatl haciéndolo creer que este hijo era suyo; total, él jamás sabría la verdad si ella no se la

decía. Lo único que faltaba era madurar el plan para dar a la víctima motivos para que pudiera pensar que él era el padre. De todo ello sólo una persona estaba al tanto: Anaberite, pero de ella hablaremos en otra tarde, sigamos con Irumari. La bella inmediatamente puso manos a la obra y en menos que canta un gallo había terminado con el verdadero progenitor del futuro bebé, después... bueno, narrar la forma en que logró dar los famosos motivos de que hablamos es largo de contar, así que por ahora nos situaremos en el punto en que Irumari ha dicho ya a Moctezuma que está embarazada y que



Al volver a su natal Tampico se encontró nuevamente al lado de Irumari...

pronto tendrá un hijo de él. Esta noticia llenó de alegría al muchacho, significó también una lucha todavía más fuerte por un futuro y se iniciaron los preparativos para la boda... Irumari iba ganando.

Pero volvamos al asunto de las naves que se aprestaban a lanzarse en contra nuestra y veamos de que manera influyó en la vida de cada uno de nuestros protagonistas. En

aquellos días ya todas las gacetas del país anunciaban el próximo retorno de aquellos que no pudieron aceptar la idea de que eramos libres, a la vez que se informaba también acerca de que por nuestra parte una escuadra de la Marina se preparaba ya para salir a enfrentarse a los hispanos. Esta noticia se conoció en todos los rincones de la nación y al llegar a oídos de Moctezuma despertó en el antiguo Segundo Maestre aquel sentimiento que el deber le reclamaba... defender a la patria, volver junto a sus antiguos compañeros de armas.

Sólo el pensar en todo lo anterior le llenaba de melancolía, pero Irumari esperaba un hijo suyo y ese hecho le hacía difícil pensar en partir. Tenía que poner en orden sus ideas, así que los días posteriores fueron de meditación; por un lado era natural que las obligaciones de la paternidad despertaban en su conciencia; por el otro, tenía que cumplir con nuestro país un deber de caballero. Por fin llegó a la conclusión de que luchar contra la tiranía y la opresión era, en parte, luchar por ese hijo, asegurar su futuro y el de miles de personas más; sólo faltaba arreglar algunos asuntos, además de dejar a Irumari a buen recaudo bajo el cuidado de Keh.

— ¿Y cuáles eran esos asuntos? — pregunté.

Arreglar negocios con el gerente de "La libertad", una tienda que se encontraba en Tampico y con la cual comerciaba la mayor parte de los productos de la rancharía y... verá usted cómo fue que en la forma más absurda se derrumbaron las ilusiones de Moctezuma. Una ocasión regresaba él de La libertad y se dirigió a la rancharía donde vivía su novia; la vió allá, a lo lejos, y quiso jugarle una broma... desgraciadamente la broma fue para él. Escuchó cosas, de esas que jamás se olvidan.

— "Moctezuma ni siquiera se imagina que no es el padre de mi hijo — comentaba Iru-

mari a Anaberite—; mi problema está resuelto y no sólo eso, sino que tendré su fortuna en mis manos.”

- “¡Ay niña! —le contestó la anciana—, ojalá te arrepientas de lo que haces, estás abusando.”
- “No Anaberite, todos los hombres son iguales; por eso cualquier cosa que hagamos está bien.”
- “¡Ojalá que cuando te des cuenta de que eres injusta no sea demasiado tarde!”



“Me hiciste creer que me amabas, pero fue bueno descubrirte a tiempo —continuó él dirigiéndose a Irumari—. En verdad te he amado... te di tu lugar y éste ha sido mi premio...”

Pero para desgracia de nuestros protagonistas (para Irumari porque se había descubierto su engaño; para Moctezuma por la terrible decepción que esto le causó) era ya demasiado tarde, Moctezuma había escuchado una a una aquellas palabras que no se resignaba a aceptar. Duro le fue comprender la realidad.

- “¡No, no lo imaginaba, pero ahora ya lo sé!” —exclamó el joven lleno de ira.

Al escuchar su voz, ambas mujeres voltearon sorprendidas.

- “Me hiciste creer que me amabas, pero fue bueno descubrirte a tiempo —continuó él dirigiéndose a Irumari—. En verdad te he amado, siempre te respeté, te di tu lugar y este ha sido mi premio. ¡Jamás imaginé que el mal pudiera vestirse con cara de ángel! ¡Que jamás despierte tu conciencia, porque no te dejaría vivir en paz!”

Lleno de coraje y dolor se marchó por donde había venido; en vano fueron los esfuerzos de Irumari pidiéndole que aguardara; el muchacho ya no tenía oídos para ella.

- Imagino la decepción que su antepasado se llevó al saber la verdad.

- Así es, pero le voy a pedir algo, amigo —me contestó el anciano.

- Le escucho.

- Le he realtado lo anterior en la confianza de que, siendo usted persona de amplio criterio, no va a formarse un mal concepto del bello sexo en general y que jamás dirá “todas son así”. Hay que recordar que ellas también son seres humanos y que idealizarlas como modelos de virtud sería injusto, porque implicaría esperar de ellas sólo bondad y nobleza, olvidándonos de que todos tenemos nuestro lado oscuro. Así como existen las que nos hacen daño, también las hay que se convierten en la luz de nuestras vidas. Yo daría gracias a Dios por haber creado a estas últimas, las mujeres que dan sentido a nuestras vidas.

- Estoy completamente de acuerdo con usted con res-

pecto a estas grandes mujeres —repuse—, pero sospecho que esto me lo dice porque ahora me va a hablar del otro lado de la moneda.

Efectivamente —contestó Yao-técatl—, porque, como ya le dije, afortunadamente para nosotros, y en este caso para Moctezuma, no todas las hijas de Eva son como Irumari, muchas otras son como Ahuachti, lo más notable y delicado que existe en la naturaleza. Sólomente ciego podría un hombre dejar de enamorarse de una mujer así, y si no te he hablado mucho de ella no es por que le hayan faltado carácter y virtudes, sino precisamente porque mi antepasado estaba tan ciego que no podía ver a una mujer que en verdad valía la pena.

Pero vayamos un poco más despacio: el desengaño por Irumari fue amargo y con esto nuestro amigo vislumbró en el horizonte su camino, que ya estaba claro; si había perdido el motivo que más fuertemente le obligaba a permanecer en Tampico, entonces sus dudas se aclaraban, quedaba únicamente aquello que el ya se había tardado en hacer, reincorporarse a la Armada. Así cumplía con su deber y en el peligro quizá encontraría consuelo a sus penas,

cosa que, como usted sabe, muchos hombres hacemos cuando nos encontramos en una situación como la de él.

— Así es.

En pocos días la partida del muchacho era ya un hecho. Sólo se despidió de su padre, quien con el corazón anegado de dolor por la pena del hijo que se marchaba, pero con el alma llena de orgullo, lo vio partir rumbo a Veracruz.

— “Cuidate hijo, vence y vuelve” —le dijo Keh al joven.

A los pocos días Moctezuma portaba una vez más el uniforme militar de la Marina. El entrenamiento, rudo y arduo por naturaleza, fortifica físico y mente de los jóvenes marinos preparándolos para el combate, y los navíos de guerra fueron alistados también; así, el tiempo corría y se hacían los preparativos para la defensa. Mientras todo esto sucedía en Veracruz, allá en Tampico se gestaban otras noticias... la repentina partida de Moctezuma hirió profundamente los sentimientos de Ahuachtli; el haberse marchado sin despedirse de ella; el saber que él se había ido llevando a costas una decepción; el estar consciente de que quizás él ya no volvería jamás, tenía a la pobre muchacha desconsolada, su sem-

... Sólo se despidió de su padre, quien con el corazón anegado de dolor por la pena del hijo que se marchaba, pero con el alma llena de orgullo, lo vio partir rumbo a Veracruz...



blante vivaracho se volvió pálido, ya no pudo ocultar su sentimiento y Keh, que notó aquello, preguntó a la linda muñequita cuál era el motivo de su tristeza. Esa tristeza se reducía a un solo nombre: Moctezuma Mexícatl, y fue esto lo que Keh, considerando que ayudando un poco... usted me entiende, podría componer en algo las cosas, se las arregló para hacer llegar a su hijo una esquela en la cual lo ponía al tanto de la situación de Ahuachtli.

Pobre Keh, tuvo que luchar mucho contra su conciencia de caballero para hacer esto, pero el sólo pensar que en ello podría estar la felicidad de ambos jóvenes, porque también le importaba mucho la de Ahua-

chtli a quien quería como a una hija, o de que al menos haría más llevaderos los que podrían ser los últimos días de Moctezuma antes de que la Marina entrara en combate, fueron los motivos que lo impulsaron para hacerlo. A los pocos días Moctezuma recibió una carta y conforme la leía su gesto adquirió una expresión mezcla de tristeza y desesperación.

— “He sido un ciego, ciego y mil veces ciego” —no se cansaba de repetir nuestro amigo.

— “¿Que te pasa, Moctezuma?” —le preguntó uno de sus compañeros.

— “Lo que pasa es que durante mucho tiempo viví engañado por alguien que nada merecía y eso me impidió ver a la verdadera dueña de mi vida. La tenía frente a mí y lo único que hice fue pagarle su amor con indiferencia, pero prometo que si salgo vivo de ésta voy a luchar por ella hasta hacerla mi esposa.”

— “Calma amigo —le dijo su compañero—, tu no tienes la culpa, estas cosas pasan.”

— “Quizás tengas razón, quizás

... ya no pudo ocultar su sentimiento y Keh, que notó aquello, preguntó a la linda muñequita cuál era el motivo de su tristeza. Esa tristeza se reducía a un solo nombre: Moctezuma Mexícatl...



yo no tenga la culpa, pero la lucha está en mis manos.”

Bueno... los españoles zarparon desde Cuba. Por fin recibió la Armada, es decir la Marina, la orden de estar presente tanto en la isla de Sacrificios, como en la playa de Mocambo y en el puerto de Alvarado. En estos tres puntos fue donde se llevaron a cabo los últimos preparativos antes de zarpar al encuentro del enemigo. El 5 de Octubre se avistaron cuatro buques de guerra iberos y al día siguiente zarpó la flota azteca.

—“Suelten amarras, todos listos para hacernos a la vela.”

Nuestras naves estaban bajo el mando de un bizarro Comandante, cuyo nombre ya usted lo ha de conocer, porque la historia lo registra con letras de oro. Al atardecer de ese mismo día nuestras naves se formaron en línea, prestas para el combate, con las proas hacia la escuadra europea, y a bordo cada marino se alistaba también. Todo mundo estaba dispuesto a derramar hasta la última gota de su sangre para merecer título de valiente. Los servios de las naves permanecían alertas en todo momento, catalejo en mano. Mientras tanto, allá abajo, en cubierta, Moctezuma hablaba a la marinería:

— “El enemigo está muy cerca, estén todos listos porque en cualquier momento se nos ordenará abrir el fuego.”

En esta situación permanecieron durante algún tiempo. Así, con los sentidos dispuestos a la acción, silenciosos, esperando solamente la orden de empezar el combate (y es en momentos tan supremos como éste cuando todo hombre recuerda en segundos cada minuto de su vida, cuando se sabe que la muerte está rondando, es... es cuando con más fervor se encomienda uno al señor del cielo y lleno de orgullo agradece esa oportunidad de morir por una causa noble). Cada minuto parecía

un siglo y los barcos estaban cada vez más cerca; ya a bordo los cañones se alistaban a cumplir su mortífera tarea.

En este punto en que el relato del anciano llegaba a una situación sumamente emocionante, dio un fuerte giro presentando un final que yo en realidad no había imaginado, leanlo ustedes.

Sin embargo —dijo el anciano—, por aquellos misterios del destino el combate no se llevó a cabo, ya que cuando lo pudiera haber espera-

última hora que su Comandante se dio cuenta de que no había posibilidad de vencer a nuestra fuerza naval y en prevención de esto pensó que lo mejor sería no presentar batalla, así que al atardecer ordenó...

— “Retirada... retirada hacia La Habana.”

Así finalizó un capítulo en el que, si bien es cierto que no precisamente se luchó, también lo es el hecho de que un Mexícatl estuvo al punto, al igual que otros muchos jó-

“El enemigo está muy cerca, estén todos listos porque en cualquier momento se nos ordenará abrir el fuego.”



do alguno de los bandos se soltó una tormenta de tales dimensiones que puso a ambas flotas cada una fuera de la vista de la otra. Al término de ésta y ya con viento suave, las naves aztecas volvieron a concentrarse en el fondeadero de La Blanquilla, en la isla de Sacrificios.

Allí esperaron la llegada del día once de ese mes de octubre, en que los iberos volvieron a presentarse por la mañana; los buques mexicanos adoptaron una formación de ataque a la altura de San Juan de Ulúa; para entonces, los navíos europeos, ya en facha, parecían tender una trampa a los nuestros tratando de atraerlos para sacarlos de aquel punto desde el cual podrían causar mucho daño a los invasores; sin embargo, fue quizás a

venas, para defender la libertad, que es el derecho más sagrado de la humanidad.

— En verdad que ha sido interesante todo esto.

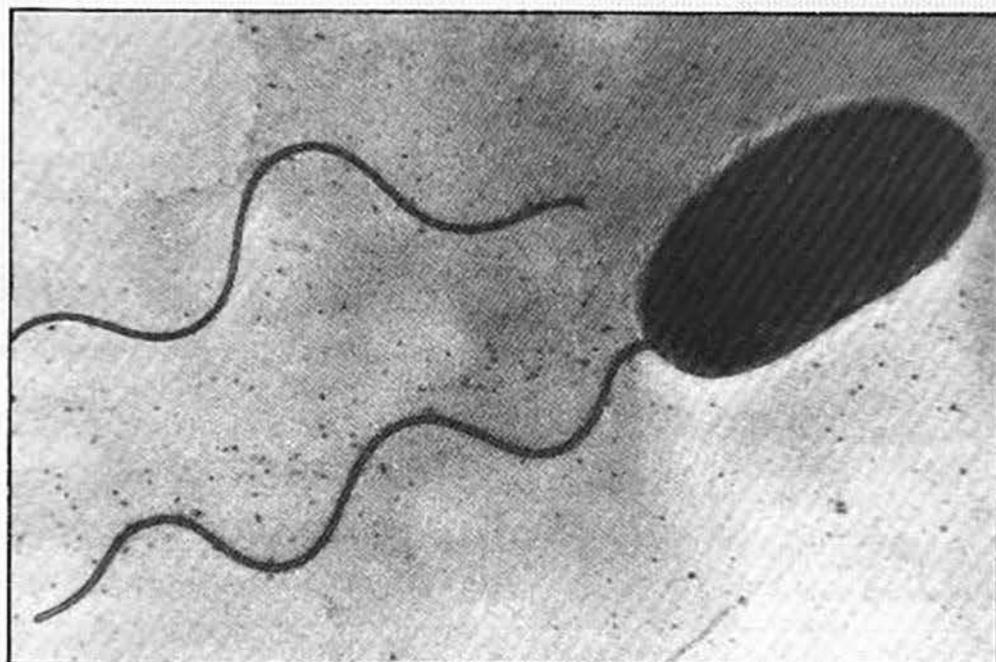
— Si. Sin embargo, seguramente usted se preguntará cómo fue la vida para Ahuachtli y Moctezuma después de estos acontecimientos.

Pues bien, a su regreso Moctezuma luchó por Ahuachtli hasta hacerla su esposa, a lo que ella correspondió feliz. Pero creo que como ésta es una historia de amor, no es necesario que le cuente los detalles, porque seguramente usted ya los podrá imaginar.

Enfermedades Diarreicas y Cólera

Por: Capitán de Corbeta S.N.M.C.
Rogelio MUÑOZ ITUARTE

Capitán de Coberta S.N.M.C.
Gustavo ACOSTA ALTAMIRANO



Las enfermedades diarreicas constituyen uno de los problemas de salud pública más importantes en los países en vías de desarrollo. A la diarrea comúnmente se le define como un incremento en la frecuencia de deposiciones, líquidas o semilíquidas, en relación al patrón usual de cada individuo.

(Fig. 1) En la fotografía se observan la morfología y el flagelo polar del *Vibrio cholerae*, bacteria causante del cólera.

Según la encuesta realizada por la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud, en nuestro país las diarreas son un factor importante en la mortalidad durante las edades pediátricas. En el estudio se menciona que los Estados de la frontera norte, Durango, el Distrito Federal y Baja California Sur, presentan un menor riesgo de mortalidad por esta causa; y los Estados de la frontera Sur, Oaxaca, Veracruz, Yucatán, Guerrero, Puebla, Tlaxcala e Hidalgo, conformaron la re-

gión con riesgo mayor.

El factor infeccioso continúa siendo el más trascendente en el origen de las enfermedades diarreicas. Las principales bacterias que provocan dichas afecciones son: *escherichia coli*, *salmonella*, *shigella*, *helicobacter pylori* (*campylobacter pylori*) y *vibrio cholerae*.

Vibrio cholerae es un bacilo gram negativo que presenta un flagelo (fig. 1) y no se desarrolla en concentracio-

nes elevadas de sal (NaCl). Existen diferentes variedades de vibrios y sólo el denominado *V. cholerae* 01 produce una enterotoxina, la cual es termolábil y se compone de dos subunidades. La toxina provoca alteraciones en el funcionamiento de las células epiteliales del intestino delgado, provocando diarrea (fig. 2).

¹ Agradecemos el apoyo brindado por la Dirección General de Informática y Estadística de la Secretaría de Marina para la elaboración de este artículo.

El cólera es un problema de importancia en áreas específicas como Asia, Africa y Oceanía, y las víctimas siguen siendo principalmente niños. Cabe destacar que en este siglo no se había detectado ningún caso de cólera en México hasta los registros en el mes de junio pasado.

El principal mecanismo de transmisión de *V. cholerae* es a través de la ingestión de agua o alimentos contamina-

do. El inóculo necesario es de 10,000 bacterias y cuando éstas llegan al intestino delgado, después de cruzar el estómago, se adhieren al epitelio intestinal con su flagelo, lo cual evita que sean eliminadas con los movimientos intestinales.

do. El inóculo necesario es de 10,000 bacterias y cuando éstas llegan al intestino delgado, después de cruzar el estómago, se adhieren al epitelio intestinal con su flagelo, lo cual evita que sean eliminadas con los movimientos intestinales.

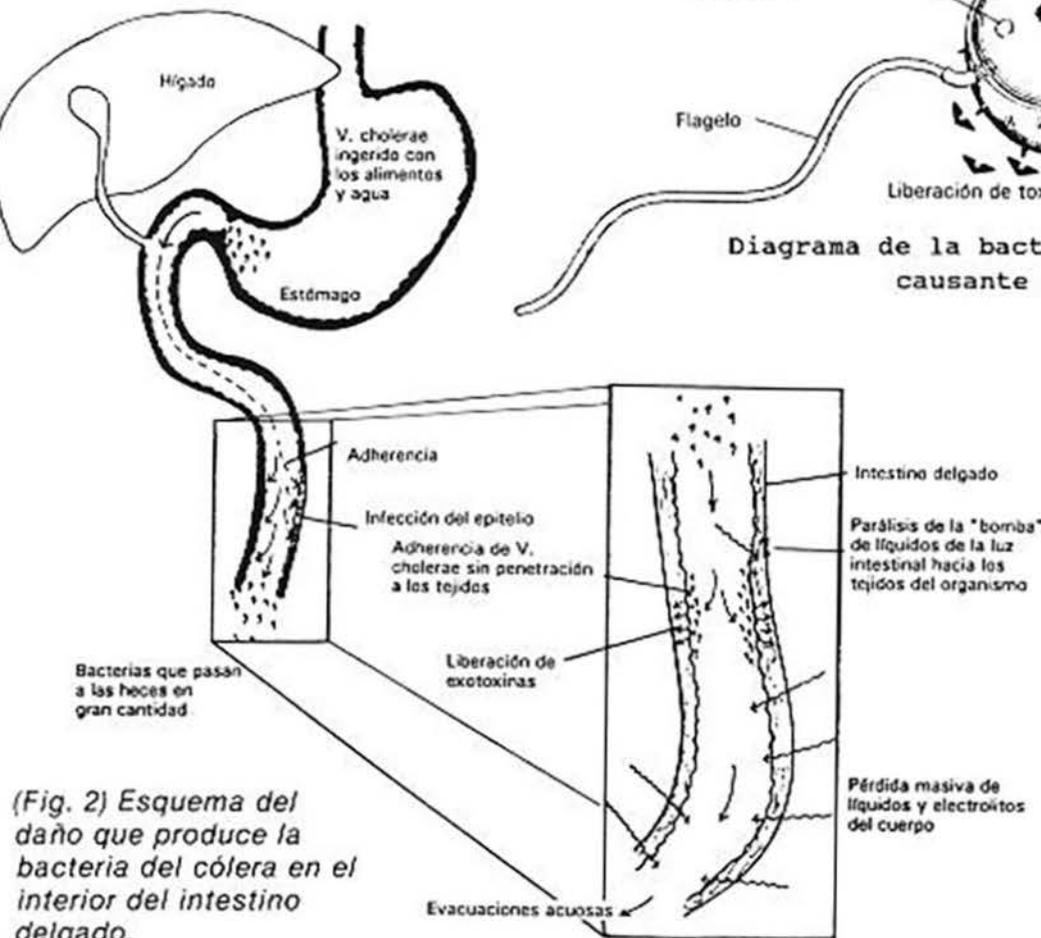


CUADRO CLINICO

El periodo de incubación es de 24 horas a 6 días; pueden existir síntomas previos, como pérdida de apetito, molestias abdominales, pero lo común es la aparición súbita de diarrea acuosa profusa; por lo regular no se presenta fiebre. Es importante mencionar que la mayoría de los casos tienen un curso asintomático o moderado, que no se distingue de una diarrea simple.

DIAGNOSTICO

El diagnóstico se efectúa mediante la detección de la bacteria en la materia fecal o el vómito del paciente. A las víctimas del cólera se les debe aislar y tratar en una sala es-

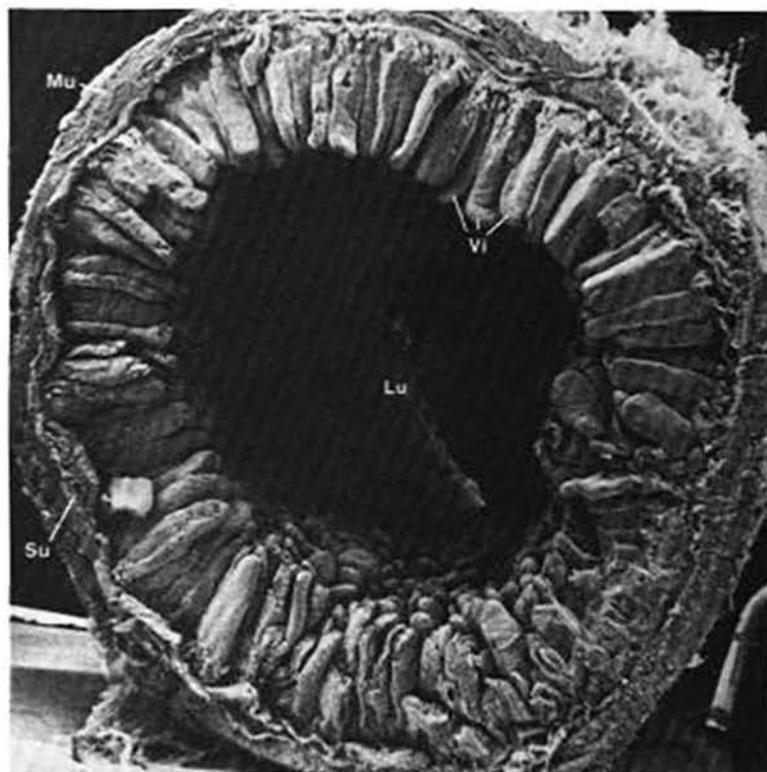


dos con vómitos o heces de personas con infección asintomática o enfermedad leve.

Estudios sobre reservorios acuáticos han demostrado que este microorganismo se adapta bien en aguas salinas de esteros, lo que involu-

riego de hortalizas.

Cuando el cólera se introduce a un área ataca a cualquier persona, no importa la edad o el sexo, ya que, como se mencionó, esta enfermedad se adquiere al ingerir agua o alimento contamina-



*Forma tubular del intestino delgado, donde se observan los productos de la digestión. Las vellosidades intestinales son claramente visibles. En una infección por *Vibrio cholerae* no ocurren cambios, en virtud de que el mecanismo productor de diarrea proviene de la liberación de toxinas por parte de la bacteria.*

SEGURIDAD EN EL CONSUMO DE ALIMENTOS MARINOS

Se aísla una mayor cantidad de *V. cholerae* durante los meses calurosos; los casos reportados en un brote de cólera en Texas (1981) se asociaron con la ingestión de mariscos crudos procedentes del golfo de México.

La prevención puede realizarse al cocinar apropiadamente los alimentos marinos a más de 70 °C. El pescado de aguas profundas no se contamina en su medio, sino al manipularlo fuera del mar. La congelación no destruye las bacterias; se recomienda utilizar agua hervida para beber; lavar frutas y vegetales cuidadosamente; evitar consumir pescados y mariscos coci-

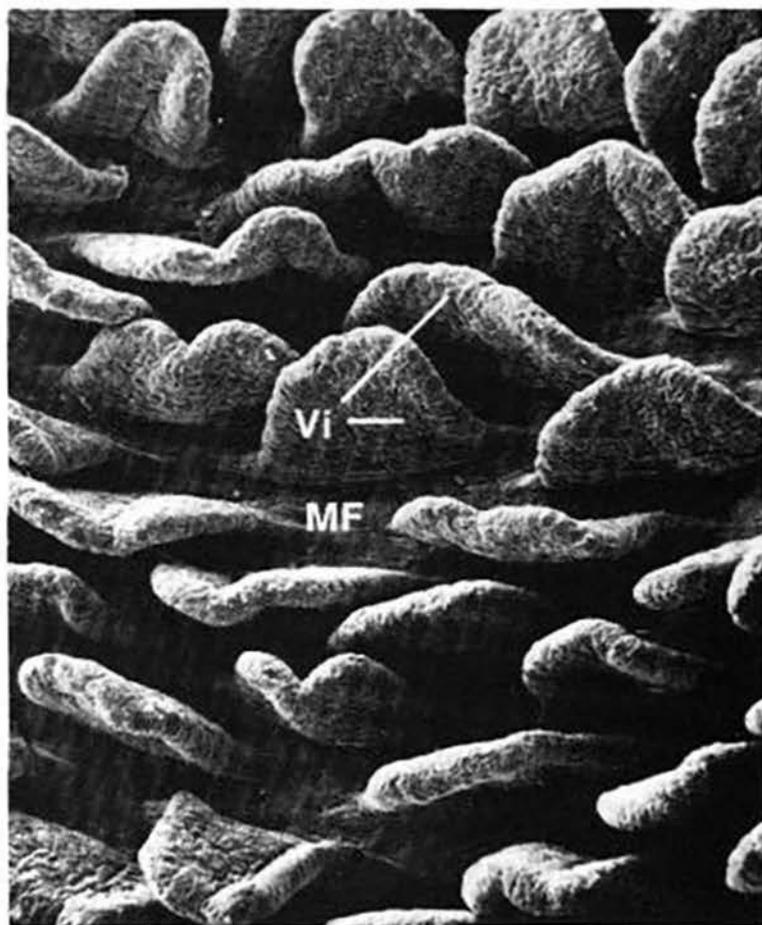
pecial para enfermos infecciosos.

Es primordial la reposición de líquidos y electrolitos administrados por vía oral (cuando lo permita el estado del paciente) o por vía intravenosa. La bacteria es sensible a varios antibióticos, como la tetraciclina que acorta el período de transmisibilidad, pero no afecta la actividad de la enterotoxina.

El principal mecanismo de control para el cólera es elevar el nivel de saneamiento en las comunidades. Actualmente se prueban vacunas aplicadas por vías parenteral y oral, y es probable que en un futuro cercano se cuente con una vacuna oral de protección duradera.

La prevención debe basarse en el mejoramiento de la calidad del agua para beber, cocinar y también para el lavado. El simple aseo de ma-

nos antes de preparar o ingerir los alimentos y después de evacuar, disminuye la transmisión intrafamiliar.



Vista general de las microvellosidades intestinales (aumento x 80).

nados inadecuadamente. Hay que recordar que el *vibrio cholerae* es susceptible a la desecación, la ebullición y el cloro.

Como existe la posibilidad de ingreso de *V. cholerae* a nuestro país, se han tornado más estrictas las medidas para prevenir su introducción, como cumplir cabalmente con el Reglamento Sanitario Internacional relacionado con el cólera (cuadro I).

El origen de la epidemia en Perú se debió a pacientes infectados o a alimentos contaminados provenientes de países de Asia y Africa, en donde el cólera continúa siendo endémico.

En enero de 1991 la oficina de epidemiología en Lima, Perú, reportó un incremento de gastroenteritis en un distrito costero. La aparición de cólera en esta región peruana representa la primera epidemia de este siglo en Sudamérica. Anteriormente, en 1978 se había reportado un foco endémico en las costas de Louisiana y Texas.

ANTECEDENTES DE LA EPIDEMIA DE COLERA EN MEXICO EN 1883

En Europa se tenía conocimiento del cólera desde finales del siglo XVIII. Sin embargo, fue hasta el siglo XIX cuando este mal dejó su "dominio habitual" en la India, centro asiático de la enfermedad.

De Asia, el cólera pasó a

CUADRO I

REGLAMENTO SANITARIO INTERNACIONAL RELACIONADO CON EL COLERA [OMS-1969]

Artículo 61.

Para los propósitos de este reglamento el periodo de incubación del cólera es de cinco días.

Artículo 62.

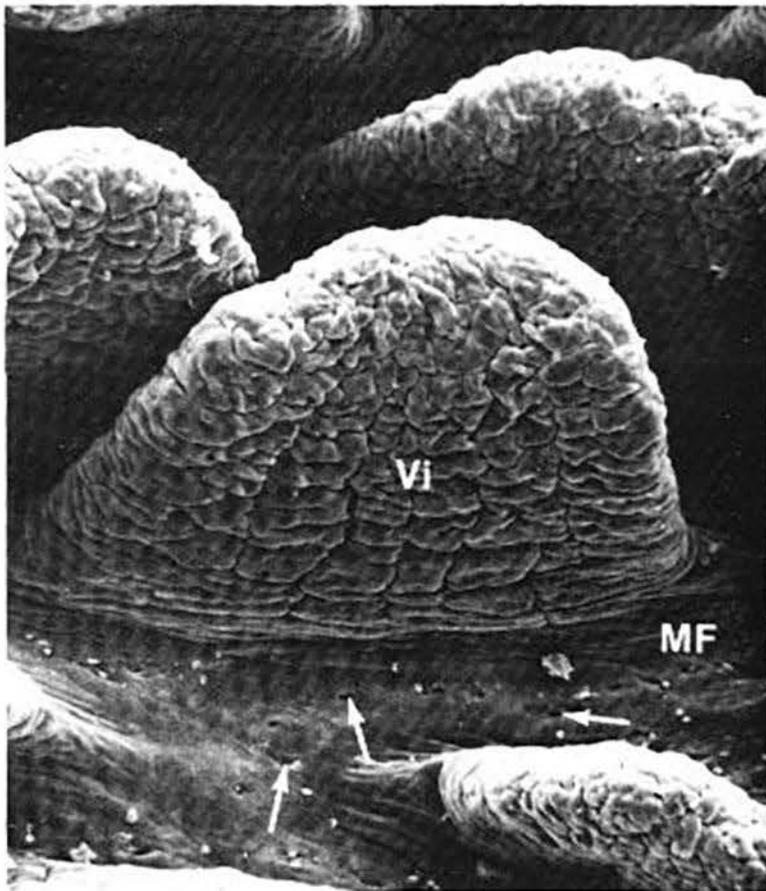
- 1) Si en la llegada de un barco, aeronave, tren, vehículo automotor u otro medio de transporte, se descubre un caso de cólera o un caso ocurrido a bordo, la autoridad de salud: (A) puede aplicar medidas de vigilancia o aislamiento de pasajeros o tripulantes sospechosos por un periodo que no exceda de cinco días a partir de la fecha de desembarque; (B) debe ser responsable por la supervisión de la eliminación y disposición adecuada de cualquier agua, alimento (se excluye carga), desecho humano, agua hervida, inclusive agua de la quilla del barco o material de desecho y cualquier otro material considerado contaminado y debe ser responsable por la desinfección de los tanques de agua y del equipo utilizado para la preparación de los alimentos.
- 2) Una vez cumplido (B), al barco, aeronave, tren, vehículo automotor u otro medio de transporte, se le puede permitir el libre tráfico.

Artículo 63.

Los alimentos transportados como carga a bordo de los barcos, aeronaves, trenes, vehículos automotores y otro medio de transporte en el que haya ocurrido un caso de cólera durante el viaje, no deben ser sometidos a exámenes bacteriológicos, excepto por las autoridades de salud del país de su destino final.

Artículo 64.

- 1) No se exigirá toma de muestra con hisopo rectal a persona alguna.
- 2) En un viaje internacional se puede requerir un examen de las heces a una persona que proceda de un área infectada durante el periodo de incubación y que presente síntomas indicativos de cólera.
- 3) Viajeros internacionales: la OMS no recomienda la inmunización a las personas que viajen de un país a otro en cualquier parte del mundo; los Estados Unidos de América tampoco exigen este requisito. Sin embargo, algunos países siguen requiriendo la vacunación a los viajeros procedentes de una zona infectada, dentro del periodo de incubación del cólera (5 días) pueden ser sometidos a un examen de heces.



Las microvellosidades intestinales son elementos necesarios para la absorción del agua y los productos de la digestión (aumento $\times 235$).

Tampico se haya extendido hacia las populosas áreas de la meseta central antes de que la epidemia apareciera en la parte centro-occidental de México. A finales de junio un barco proveniente de Tampico llegó a las costas de Campeche con el cólera a bordo. De Campeche la epidemia se extendió a Mérida.

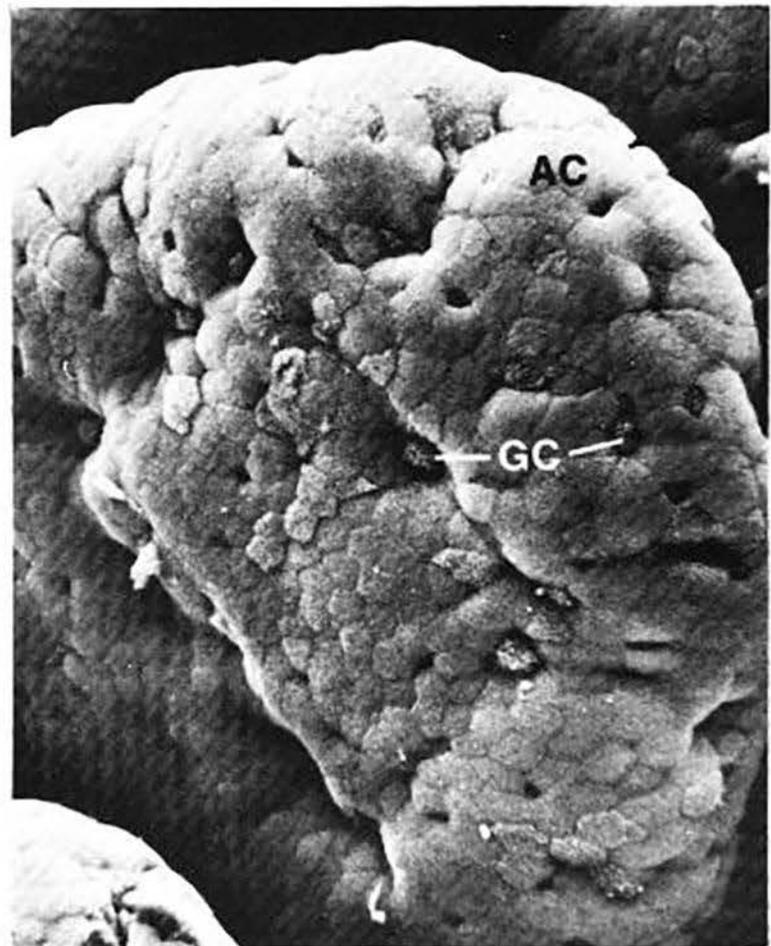
La ciudad de México tampoco escapó al contagio, el 6 de agosto se declaró el primer enfermo. En el caso de Guadalajara, atacó preferentemente a los pobres, a los indígenas y a las mujeres adultas y ancianas.

Al efectuar los análisis sobre los índices de mortalidad, se encontró que la mayoría de la población contagiada nunca había sido atacada por

Rusia (en septiembre de 1830, Moscú fue asolado por una epidemia); por el Medio Oriente se transmitió a las ciudades de Europa y desde allí atravesó el Atlántico.

En abril de 1832 el cólera se presentó en Canadá, de allí se propagó rápidamente a los Estados Unidos de América. Al año siguiente la enfermedad irrumpió en nuestro país. El mes de junio de 1833 apareció en Tampico, causando una gran mortalidad (se conocen reportes de que en abril de 1822, la enfermedad había aparecido entre los colonos norteamericanos asentados en la boca del río Brazos en Texas, y que el cólera ya había alcanzado proporciones epidémicas a lo largo del río Grande [Bravo]).

Es muy probable que de



Aspecto de la superficie de las células epiteliales de las vellosidades encargadas de la absorción de agua y electrolitos. Este mecanismo es alterado por las toxinas de *Vibrio cholerae* (aumento $\times 725$).

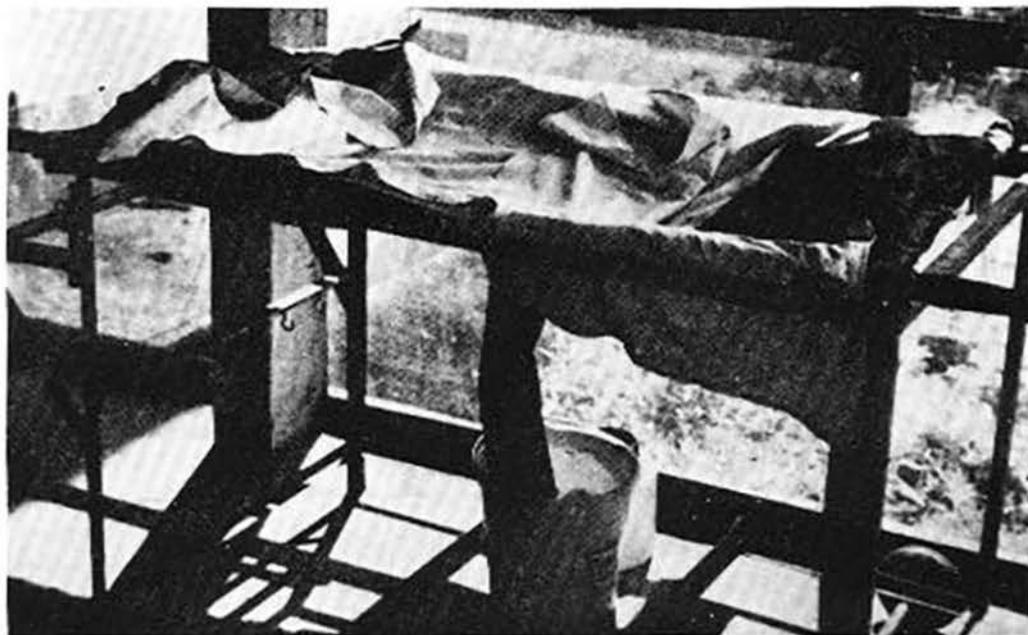
esta enfermedad y, por lo tanto, no tenía defensas biológicas ante ella.

En el estudio se encontró que de los decesos de personas mayores de 45 años, las mujeres sobrepasaron el número de hombres, ya que ellas fueron las que estuvieron más expuestas al contagio del cólera, debido a que se dedicaron a la atención de los enfermos y a la limpieza de vómitos y evacuaciones que constantemente produce la enfermedad.

El reservorio natural es el hombre. Los pacientes eliminan vibriones por varios días en las evacuaciones y vómitos. Los enfermos de cólera generalmente pertenecen a niveles socioeconómicos bajos. La infección estimula la producción de anticuerpos y una mayor resistencia a la reinfección. La inmunidad a la enfermedad inducida por las vacunas anticoléricas existentes es de corta duración.

Es alta la posibilidad de que los crustáceos y moluscos contengan como huésped *V. cholerae*, debido a que la congelación no elimina dichos microorganismos, y es grande el riesgo de la transmisión del cólera cuando son ingeridos crudos o llegan a contaminar, en forma cruzada, a otros alimentos.

En una segunda etapa es muy probable que la epidemia de cólera se extienda de Sudamérica a Centroamérica, el Caribe y México. Por lo anterior, las autoridades del Sec-



Catre utilizado para los pacientes de cólera en Bangladesh. Este diseño permite recoger los líquidos diarreicos, mientras el enfermo permanece cómodo y limpio.

tor Salud han tomado las siguientes medidas: vigilancia epidemiológica de áreas infectadas (con énfasis en Perú y Ecuador); desinfección de agua y alimentos de las embarcaciones provenientes de los focos infecciosos; reforzamiento de la vigilancia epidemiológica de enfermedades diarreicas; monitoreo de

aguas negras en ciudades prioritarias; reforzamiento de la calidad sanitaria de agua y alimentos perecederos; promoción de las medidas higiénicas para la prevención de las enfermedades diarreicas; promover la reposición de líquidos y electrolitos por vía oral en los casos de diarrea.

CUADRO II

FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA DEFENSA E INSTALACION DE UNA INFECCION POR VIBRIO CHOLERAЕ

DEFENSA

- Saliva
- Acidez Gástrica
- Movimientos intestinales
- Flora intestinal
- Moco
- Anticuerpos intestinales

INSTALACION

- Flagelo bacteriano que facilita la adherencia al epitelio intestinal.
- Producción de enterotoxinas.

UNA CITA CON EL GENERAL TAMAY¹

Por: Capitán de Fragata A. I. N.
Juan Alberto PAVON SOLTERO

- You don't have to do that. It is very dangerous —comentó con cierta flema el coronel Wilson, gobernador de Honduras Británica, mirando por la borda y recargado en la barandilla de la barcaza.
- Lo sé, pero debo hacerlo.

Su interlocutor era un hombre de tez blanca, de mediana estatura y ojos penetrantes. Una gorra de oficial echada hacia atrás y de galón opaco, cubría su cabeza donde asomaban varios mechones de cabello que alguna vez fueron castaño claro y que ahora se veían encanecer lentamente; sin embargo, nadie podía decir que el Primer Oficial de la Armada mexicana, Othón P. Blanco, pasaría de los treinta años.

Su mirada permanecía fija al verdísimo follaje ribereño. Escuchó unos lejanos truenos y miró al cielo. En lontananza aparecían oscuras nubes. El mes de junio anunciaba su inicio sobre aquel año de 1898.

- Me es imprescindible realizarlo —apretó los puños y gritó— ¡Guía! —Por el puente salió un individuo de raza maya, pequeño, de andar pausado y sonrisa a flor de labio— ¿Este es el sendero que nos llevará a Icaiché? —le pre-

guntó, señalando una ruta que cortaba irregularmente la broza selvática.

- Sí dzul.
- Coronel Wilson, me despido aquí. Gracias por su invitación a traerme. Dejo a mis hombres en Payo Obispo y a cargo del pontón. No deseo que el general Tamay me vea llegar con una procesión —sonrió.

Su oyente también esbozó una sonrisa. Aunque entendía el español, prefería hablar la lengua de su tierra: Inglaterra. El oficial continuó:

- La única vía para impedir el contrabando de armas y pacificar la región, es hablando directamente con los jefes mayas... aunque sé que esto perjudicará al comercio de su gobierno.
- Don't worry —contestó el coronel. Su voz se escuchó tranquila, sin embargo...
- Guía, vámonos.
- A la orden, dzul.

**“La única vía para impedir el
contrabando de armas y pacificar la
región, es hablando directamente con los
jefes mayas...”**

Y dándole un apretón de manos al gobernante, desembarcó con un: “Hasta la vista”, mientras que aquél contestó un lacónico “Good Luck”.

Desde que dio los primeros pasos internándose en aquel laberinto selvático, se dio cuenta que no sería fácil “navegar” en aquellos parajes pedregosos, retorcidos y agrestes. El ambiente se tornó oscuro y la transpiración pesada. Miró al guía que incansable horadaba aquella tierra donde sus ancestros nacieron y murieron sin darse cuenta cabal de su realidad.

En la mente del marino se agolparon conceptos sobre la verdad del indígena. Para la mayoría de los nativos, sentían la presencia del hombre blanco. Se in-

¹ Obra acreedora al segundo lugar en el V Concurso Literario “El Timón de Oro”, certamen llevado a cabo dentro de los eventos culturales de la Asamblea General Ordinaria de la Asociación de la Heroica Escuela Naval Militar, A. C., realizada en Cancún, Q. Roo, en octubre de 1990.

quietaban cuando los interrogaba un dzul; humildemente aceptaban todos los servicios menores y, sin proponérselo, propalaban un heredado sentimiento de inferioridad. Pero eso no era todo. Varios macehuales le habían platicado, contenidos y sin mirarlo a los ojos, que el blanco pisoteaba su maíz sagrado y robaba su tierra. No había a quien acudir cuando seducían a sus mujeres o cuando las leyes laborales dividían a sus familias y se veían ligados de por vida a una hacienda en servidumbre por deudas.

Sí, era verdad. Sin embargo, no siempre había sido dócil el maya ante tales tratos. Había peleado y cientos de familias dzules lamentaban la muerte del esposo, del padre o del hijo, perdidos en los combates de la Guerra de Castas. Aún en la mente de los ancianos mayas se recordaban. . .

- ¿Oíste, dzul? — exclamó el guía, interrumpiendo sus pensamientos.
- ¿Oír. . . qué?
- Se escuchó un rugido. Tal vez sea un balam.
- No escuché nada — Othón se dio cuenta que el nativo poseía un "oído de la región".
- Es un balam, estoy seguro. . . ¿O no será un alux?

El joven marino comprendió. Cuando un maya hablaba de aluxes caminando en terreno extraño, las cosas no pintaban bien.

- Continúa. No creo que el rugido que escuchaste sea de algún alux. Ellos cuidan tierras de un solo dueño y no lugares inhóspitos como éstos que vamos pisando.
- Yo traigo maíz y agua. Si el alux aparece, se los daré.
- Ah, eso se escucha mejor. Vamos.

El oficial puso cara de contrariedad. Tal vez algún duendecillo le echaría a perder su misión. Vino a su memoria la reunión que tuvo con los mayas más viejos de la comarca. Entre la plática dejaron entrever que los aluxes o duendes son parte de ellos mismos. Son el carácter del maya. Nacieron juntos desde remotas épocas. . . y Othón sonrió aquella primera vez, más luego tuvo que creer para comprender la idiosincracia del nativo.

Le habían comentado que el J'men o sacerdote, por medio de una remuneración económica cubierta por el terrateniente que se interesaba por "tener" un

alux para que le cuidara sus dominios, era el que formaba a esos muñequitos; pero lo que más le llamó la atención, eran los "ingredientes" para conformarlo. Para los pies: sangre y patas molidas de tólok, lagartija, a fin de que no hiciera ruido al caminar; para las piernas: pernil denohoch kehj, gran venado, para que fuera veloz; para el vientre: lluvia y maíz tierno para que sólo apeteciera alimentos sencillos; al corazón lo saturaba de corazón de tsutsuy, paloma, a fin de sintiera devoción y ternura por su dueño, pero también ponía jugo de corazón de ek-balam, el bravo jaguar, para que fuera implacable con sus enemigos: para los brazos y manos: revolvía sangre y carnes de boa y de mono para dotarlos de fuerza y agilidad; en su cabeza ponía ingenio y astucia, y dentro de la garganta, la voz de todos los animales de la selva. Tal vez por eso se asustó el guía al escuchar el rugido, pero. . . ¿Sería realmente un jaguar?

Después de varias horas de camino, los músculos comenzaron a engarrotarse. La pesadez del ambiente, la semiobscuridad, los horribidos pantanos y el entreverado follaje, sumaron a que ambos se sintieran cansados.

"... La mayoría de los nativos. . . se inquietaban cuando los interrogaba un dzul; humildemente aceptaban todos los servicios menores y, sin proponérselo, propalaban un heredado sentimiento de inferioridad".

- En unos minutos llegaremos.

Y tal como lo pronosticó, alcanzaron las barricadas de bambú en menos de media hora. El recibimiento de los guardias no fue cordial. Recelosos, les cerraron la entrada al poblado.

- Guía. Diles que vengo en son de paz y que traigo un mensaje importante para el General.

Cuando el intérprete terminó de traducir, hablaron entre ellos. Después de unos momentos de discutir, le permitieron el paso; no obstante, tuvieron que ser custodiados hasta la plazuela, lugar donde toparon con el segundo de Tamay. Nuevas pláticas surgieron.

Como el diálogo se alargaba, Othón se despojó de su mochila y se sentó encima para descansar. El guía se le acercó.

— Me dice el lugarteniente que el General estará aquí en tres días, que anda para la milpa . . .

El marino ya no escuchó. Se desilusionó con la noticia. Sin embargo, dejó vagar su vista por la población. Los últimos rayos del Sol iluminaron una choza de mayor tamaño que las demás. Era una iglesia. Allí aparecía una cruz formada de ramas que reflejó los rayos nítidamente.

“¿Será una copia fiel de la Cruz Parlante?” —Pensó. A su recuerdo vino un extraño y simpático suceso acaecido durante la cruenta Guerra de Castas. El comentario lo escuchó de labios de Juan Tun, el más viejo macehual de los alrededores de Payo Obispo. Resulta que por los años de 1850 o 51, un prisionero de los cruzob y que había sobrevivido a la cautividad por ser músico —los mayas cruzob respetaban esa habilidad—, fue invitado una noche a jugar baraja con varios jefes cruzob. La suerte favoreció al prisionero ganándoles 28 pesos. Al día siguiente le mandaron comparecer ante la Cruz Parlante, la cual lo condenó por sacrilegio a la casa de dios, con un castigo de 28 azotes e imponiéndosele una multa de 28 pesos para comprar velas. El prisionero preguntó a la Cruz que si qué sanción les daría a los otros jugadores y la Cruz respondió: “Ninguno, porque ellos perdieron”.

El recibimiento de los guardias no fue cordial. Recelosos, les cerraron la entrada al poblado.

Sí, eso fue lo que le relató completamente en secreto Juan Tun, el más viejo macehual de los alrededores de Payo Obispo.

— Dzul . . . dzul. Es necesario dormir —las palabras del guía hicieron que despertara de su abstracción—. Nos han destinado un lugar. Vamos.

Caminaron unos pasos y se introdujeron a una

choza pequeñísima. El cansancio hizo que el marino se durmiera de inmediato.

La mañana llegó. Era una hermosa mañana: fresca, con la luz solar que se filtraba entre los árboles, llena de voces de papagayos, oropéndulas, canarios y mirlos.

Othón salió de la choza y respiró profundo. ¡Qué belleza de paisaje! Se recargó sobre unos troncos. Pensó que dentro de dos días tendría la esperada entrevista. ¿Qué le iba a decir? “Que el gobierno había otorgado concesiones a dos empresas para que intervinieran en estas tierras. Una traería el ferrocarril y que sin tomar en cuenta a los mayas, iban a tender las redes. Le diría también que ya se preparaba el tiro de gracia para Chan Santa Cruz y la famosa y escurridiza Cruz Parlante. Asimismo, le informaría que la penetración del dzul era un hecho y que nada ni nadie podía detenerlo. Y que él, el marino de profesión, estaba ahí para reunir toda la información de las tribus colindantes y hacerlas cooperar para la paz”. La misión no era fácil y lo sabía. La boca le supo ligeramente amarga a pesar de la belleza matutina.

La espera le resultó larguísima; sin embargo, al atardecer del segundo día escuchó una inusual algarabía de chiquillos y perros que corrían por un callejón. Se asomó por la puerta y dirigió su vista al extremo del camino. Varios hombres caminaban en dirección del pueblo al paso que les marcaba el que iba al frente. Todos llevaban una cesta de maíz sobre su espalda, sujeta por cuerdas que les pasaban por la frente.

En cuanto esa curiosa procesión pasó frente al marino, se detuvo. Los ojos del que iba adelante se fijaron en el forastero y bajo el ala del sombrero de palma se notó que los entornó para enfocar. Los niños callaron su natural regocijo y hasta pareció que los animales comprendieron callando también. Solamente un pajarillo continuó indiferente con su canto, allá en la copa de un árbol.

— Cuando la oropéndula canta, se anuncia un visitante —expresó suavemente en maya el que iba a la cabeza.

Así lo tradujo el guía. Othón comprendió que estaba frente al general Anselmo Tamay. Le sonrió con una ligera inclinación de cabeza. El General miró al guía y le inquirió.

- El General desea saber, dzul, si eres sacerdote o del gobierno.
- Dile que soy del gobierno y que vengo a pactar la paz. Dale mi nombre y que tengo un pontón bajo mi mando en la boca del río.

En General entornó más los ojos al escuchar al guía. Se acomodó la carga sin decir palabra, continuó su camino. La algarabía dio reinicio, pasando todos de largo.

- No te preocupes, dzul, el General después te llamará.

No habría pasado ni media hora, cuando fue requerido ante su presencia.

Al acercarse a la casucha del General, tuvo que abrirse paso entre los mismos chiquillos y curiosos que se agolpaban en la entrada de su choza. De inmediato pudo vislumbrar lo parco en su vivir y la sencillez en toda su persona; no obstante, al venir por el camino, el guía le había comentado: "Es rico, tiene veinte cabezas de ganado". El marino notó que en aquella fuerte y ajada mano sostenía una vara. Invitó a Othón a sentarse en un taburete de tres patas. El General lo hizo en la hamaca. Tomó la palabra el visitante por medio del intérprete.

- ¿Buena cosecha, General?
- La cosecha ha sido poca y la necesidad mucha —su voz se escuchaba baja y suave—. Los Chaacob ya salieron de los cenotes y están en las alturas, listos para regar con su calabaza llena de agua las tierras.
- Verdad es. He escuchado los truenos. En mi viaje hacia tu aldea el terreno es hostil. Crecen malas plantas y cuelgan bejucos marchitos que hieren el pie y la vista. Esta tierra ha sufrido mucho.
- No tanto por orden de los dioses, sino también por la ambición del dzul.

"Ya viene". Pensó el marino.

- Precisamente mi pontón que está en la boca del río prohíbe ya los saqueos de los dzules a estas tierras. Ellos ya no pasarán.
- ¿Y los movimientos de tropas dzules en Puerto Morelos y Xcalak? —preguntó astuto.
- Van contra los cruzob en pie de guerra. Todo es al Norte y mi gobierno promete no tocar tus

tierras ni tu gente. Ustedes son pacíficos y nosotros deseamos la paz.

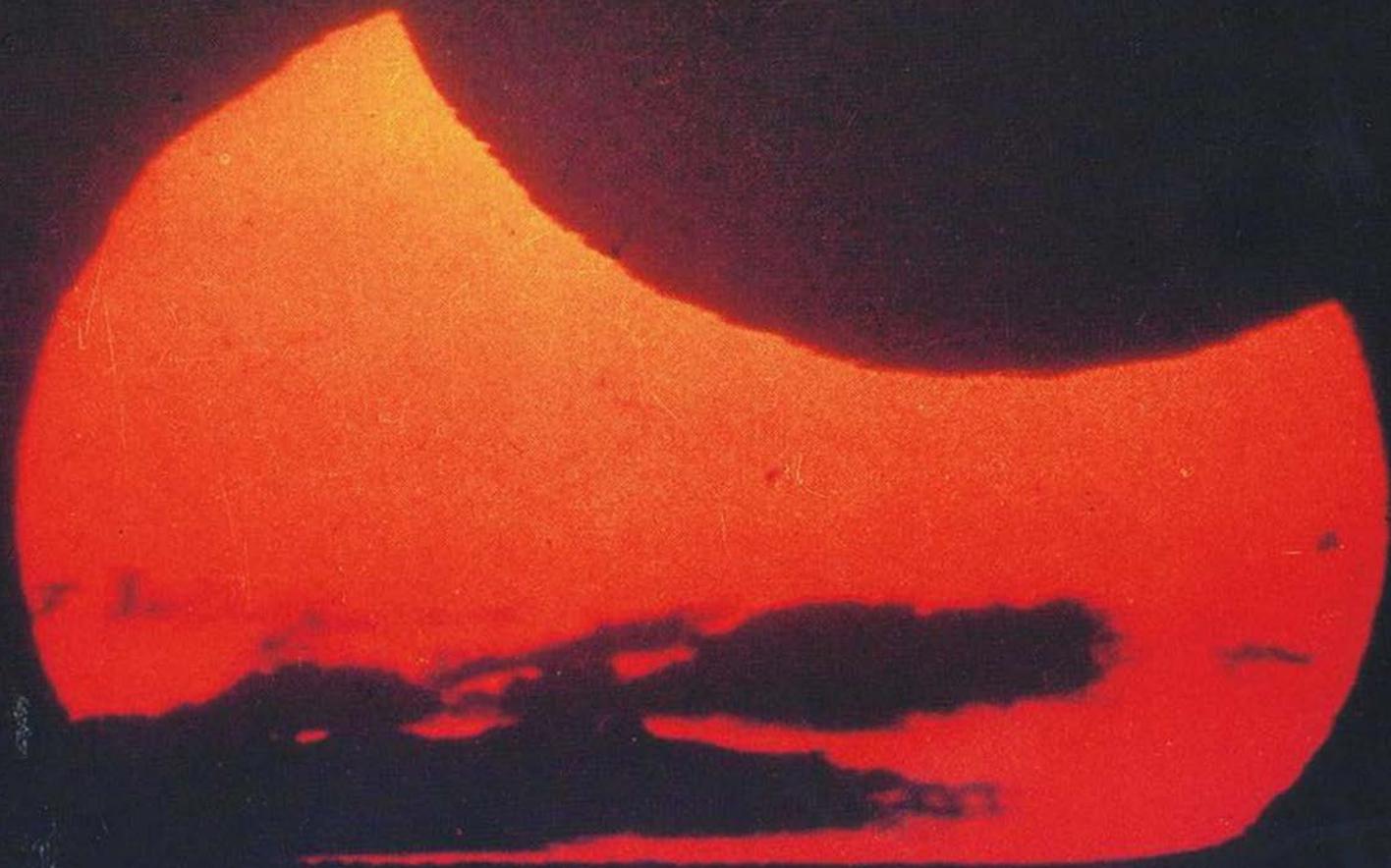
- Con los dzules del otro lado del río —comentó señalando con su vara— hemos peleado por años. Hoy ellos roban nuestra madera y, torpes nosotros, aún así les compramos armas para combatir al mexicano y al yucateco, también enemigos nuestros. Con los cruzob asimismo luchamos por no ser ellos cristianos. Y en verdad estamos agotados. Ya no queremos que el blanco ni nadie intervenga en nuestros asuntos.
- Sé que en sus libros está escrito —dijo Othón cauteloso— que los chachac-macob, los hombres rojos, vendrán a ayudarles para alejar al mexicano.

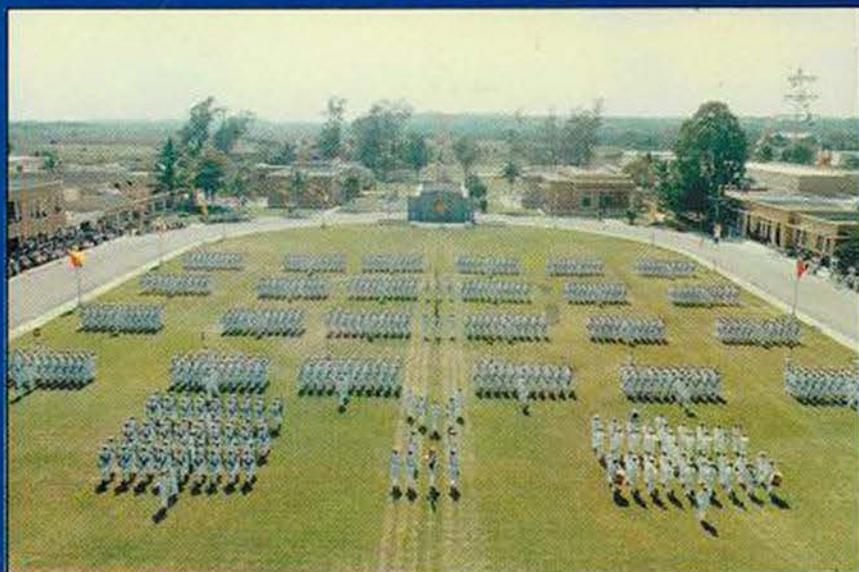
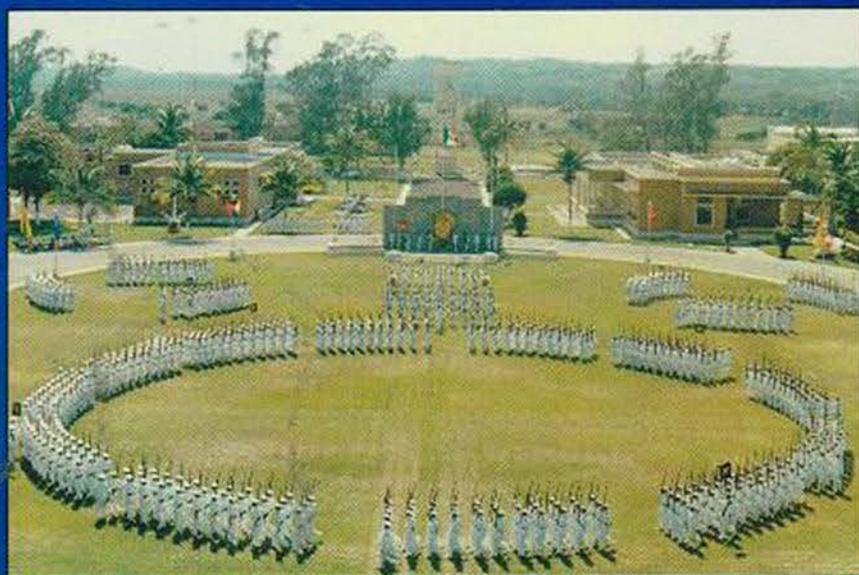
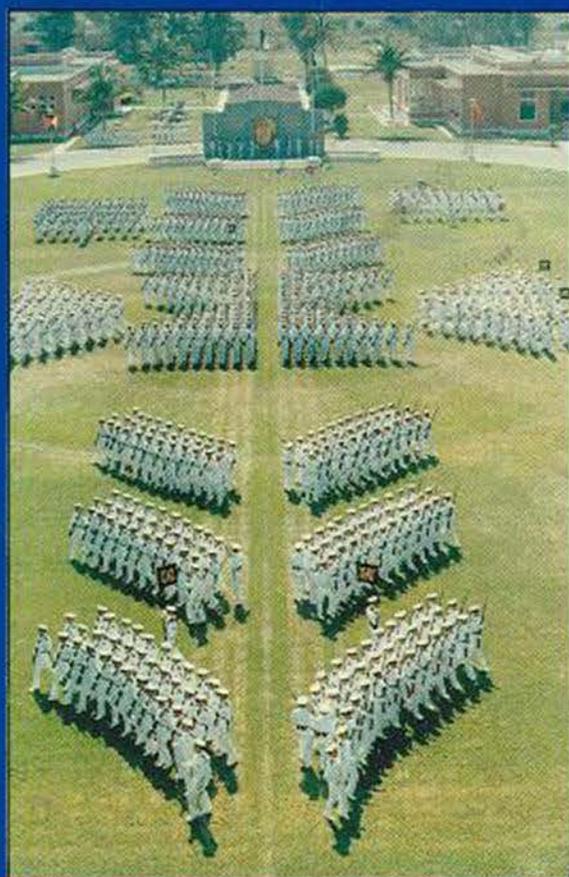
"... Y en verdad estamos agotados. Ya no queremos que el blanco ni nadie intervenga en nuestros asuntos."

- Los blancos cuentan muchas mentiras de nuestro pueblo. Lo cierto es que ya estamos cansados de que los dzules nos manden mortales enfermedades, que nos despojen de nuestra tierra y que violen a nuestras mujeres. Nos hemos defendido, pero el dzul se reproduce pronto. Es ambicioso y no se cansa de ocupar más tierra. El aire de estas regiones tiene mucho valor para nosotros. El yaxúm y el tulix, el árbol y el bejuco, el tatic y el maya, todos respiramos del mismo soplo. El dzul no parece estar sensato de este aire, es como el enfermo que agonizando durante días no siente el hedor. Nosotros enseñamos a nuestros hijos que el suelo que pisan son cenizas de sus ancestros. El dzul escupe esta tierra y la maldice porque no tiene raíces... Pero ya estamos destrozados y queremos la paz.

Othón escuchó atento y habló pausado, midiendo sus palabras.

- La paz la tendrán. Es promesa que traigo de mi gobierno. La misión que me han encomendado, es legalizar la frontera entre Honduras Británica y México; evitar que los cruzob en





50 AÑOS

SECRETARIA DE MARINA
ARMADA DE MEXICO