

# CORN ISLAND: LAS AGUAS OSCURAS BAJO EL PARAISO

Por Rikke Broegaard

El agua pura y dulce representa el recurso natural más importante para las islas de Maíz. Pero, en la actualidad, este recurso se encuentra amenazado por varias fuentes de contaminación. El derrame subterráneo de un tanque de diesel, el aceite PCB (*polichlor biphenyls*), altamente tóxico, que se derrama de los transformadores desechados, los patógenos de heces humanas que penetran por las letrinas y la intrusión de agua salada por sobreexplotación del agua dulce son una verdadera bomba de tiempo para la población isleña.

¿Cómo es que se ha llegado a una situación tan crítica en tan poco tiempo? Hace más de cinco millones de años, en los periodos geológicos de Mioceno y Plioceno, las Islas de Maíz se levantaron sobre la superficie celeste del mar: la materia volcánica explotando desde el interior de la tierra, a través de fracturas en el «piso» oceánico (Ruden, 1993). Cada mañana, por millones de años, el sol se levantaba sobre las islas. Las fuerzas naturales, como la lluvia, los huracanes y los vientos alisios, lograron erosionar con el tiempo las rocas basálticas en suelos oscuros y altamente fértiles. Las plantas invadieron la isla, y las palmas de coco crecieron y poblaron esta tierra tropical. Eventualmente, las fuerzas naturales esculpiron de manglares los swampos, con su flora y su fauna especial. En el



Foto: Judith Sandeoval

litoral, las algas *Halimeda*, en el fondo del mar, produjeron la arena biogénica, compuesta por calcio y carbonato, formando las playas blancas, bellas y románticas que rodean la isla. En los alrededores submarinos de la isla, animales con esqueleto exterior duro formaron, junto con las algas, los impresionantes arrecifes de coral (Ryan, 1993). Durante los miles de años que siguieron, estas fábricas biológicas nunca han dejado de construir la franja de arrecifes que rodea las islas y las protege contra la energía de las olas y de los vientos bravos del noreste. En el mar, los peces se re-

produjeron en cantidad; los mariscos evolucionaron en tantas variaciones como colores tiene el arcoiris: patrones tan espectaculares que parecieran designados por artistas. En esos tiempos no existía la palabra «contaminación»: ni para el mar o el agua dulce, ni para los swampos o los suelos.

Al llegar a las islas, los primeros pobladores encontraron un paraíso. Una isla pequeña y una grande. Y los recursos eran abundantes; parecían infinitos: peces y otros mariscos, madera, frutas, suelo fértil y, lo más increíble, una fuente de agua subterránea dulce y limpia. Les gustó tanto

que se quedaron. Y por el amor que tenían a su habitat sabían cuidar sus recursos y, lo más importante, el sistema natural de agua potable. Los habitantes precolombinos no dejaron muchas señales, pero en la actualidad se encuentran piezas de su cerámica en Queen Hill y en Mount Pleasant.

Con la colonización todo cambió. La Costa Atlántica vivió una época de conflictos entre los españoles y los ingleses. Se comenzaron a explotar los recursos naturales de la Costa (madera, banano, oro, etcétera). La población de la isla, como la de toda la Costa, empezó a aumentar. El recurso más importante de Corn Island, en términos económicos, es la langosta espinosa (*Panulirus argus*), que es el verdadero oro rojo de la costa caribeña nicaragüense. Este crustáceo tan deseable ha dominado la economía de la isla desde los años 70. El potencial de este recurso aumentó tremendamente durante la veda artificial impuesta por las condiciones de guerra y por el embargo económico de los años 80. Desde entonces, este recurso ha sido la mayor fuente de ingresos económicos de mariscos para el país, sobrepasando los 40 millones de dólares anuales (PAANIC, 1993). El procesamiento de mariscos en Corn Island alcanza los 15 millones de dólares

cada año (MEDEPESCA, 1995). Además de las langostas, la isla ofrece otros recursos como la pesca, las plantaciones frutales, y el turismo que representa su bello paisaje, su clima agradable y la omnipresencia del mar. Eso ha atraído mucha gente a la isla. Los últimos datos estadísticos poblacionales de Corn Island indican que tiene cerca de 6,000 habitantes (Censo, 1994). Eso equivale a unas 600 personas por kilómetro cuadrado, lo que hace a Corn Island el lugar no urbano con mayor densidad de población en Nicaragua.

Con el aumento de población vino la contaminación, la sobreexplotación de la pesca y la destrucción de los ecosistemas tales como los arrecifes de coral y los manglares. En la actualidad hay señales de contaminación ecológica a las cuales poca gente hace caso. Las capturas de langostas y otros mariscos siguen bajando (Ryan, 1994). La contaminación en los diferentes cuerpos de agua dulce bajo la isla incluyen los virus y bacterias patógenas producidos por las heces humanas que entran en el acuífero a través de las letrinas (vea figura 1). En un período de tres meses se han dado más de 40 casos de cólera, algunos de ellos mortales.

Los ecosistemas están decayendo también. Por ejemplo, el relleno de los swampos para obtener más lugar donde construir y su uso como basureros está impidiendo el recargue del manto acuífero. La contaminación del suelo, del agua y del mar está aumentando por los químicos, los desechos sólidos y líquidos, y los plaguicidas.

## El derrame de diesel

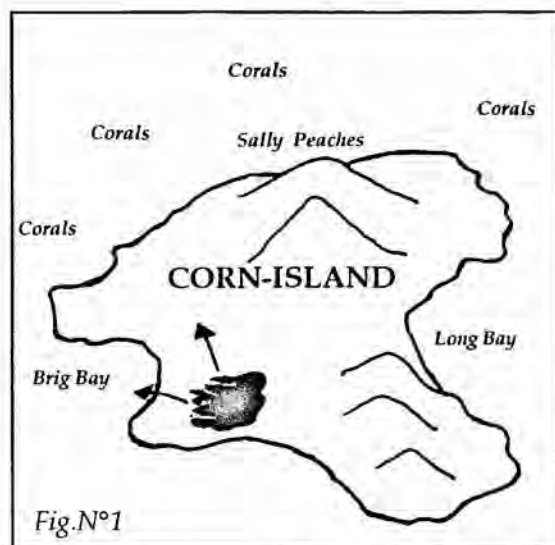
A finales de la década de los 80, una fuga del principal tanque de almacenamiento de diesel, en la antigua planta PROMAR, produjo un derrame subterráneo que contaminó el sistema natural de agua potable de la isla. El derrame fue detectado a inicios de 1991, cuando la contaminación llegó a un pozo principal de la planta, imposibilitando su uso. Aunque el descubrimiento fue reportado a funcionarios del Gobierno Central, por diferentes razones no se hicieron más que algunas investigaciones iniciales que confirmaban la seriedad de la contaminación (Ruden, 1993 b). Por ser una isla pequeña y con un cuerpo de agua potable limitado, el derrame representa una seria amenaza contra la salud y la economía de los isleños.

¿Cómo se pudo salir tanto diesel, y por tanto tiempo, sin que nadie se diera cuenta? Obviamente, el derrame se produjo como consecuencia de una irresponsable falta de mantenimiento de la planta. Muchos requisitos de seguridad para evitar la contaminación y el peligro no se cumplieron.

Se reparó el piso del tanque y se hizo un brocal de concreto alrededor de él, pero en el área de embrocado no existe un «delantal» de concreto. Es decir que, si el diesel se derrama nuevamente se integra directamente al suelo hasta alcanzar el agua potable. En una visita de campo, realizada en el mes de septiembre del presente año, se encontró abierta una llave de seguridad en una zanja de drenaje que permitía que cualquier «derrame» saliera directamente al medio ambiente, a los suelos y al mar.



Foto Judith Sandeval



La falta de control del manejo de la planta también contribuyó fuertemente al suceso. Hasta la fecha se desconoce la cantidad de diesel que se escapó hacia el suelo y al cuerpo de agua potable que se encuentra bajo el tanque y en sus alrededores. Estimaciones basadas en investigaciones preliminares hechas en 1992 (Ruden, 1993 b) indican que el volumen de diesel pudo ser de ¡6,000 a 150,000 galones! El límite de contaminación de hidrocarburos permitido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) equivale a un galón por medio millón de metros cúbicos de agua potable! Aunque todavía no se conoce ni el tamaño ni la ubicación exacta de la mancha de diesel se estima que cubre 20,000 metros cuadrados.

Desde el área del tanque, la mancha de diesel ha extendido su cobertura subterránea. Al llegar a la zona de agua dulce, que en esta área se encuentra entre los dos y tres metros de profundidad, el diesel empieza a extenderse en el agua, especialmente durante la época de invierno cuando el nivel del agua está muy alto. En el caso de Corn Island, el movimiento del agua subterránea es hacia el este y el noreste. Como se indica en la figura 1, la mancha se extiende también en esas direcciones, que justamente coinciden con una de las áreas más pobladas de toda la isla. Mientras más tiempo se deje pasar sin tomar accio-

nes, más grande será la extensión del área contaminada.

¿Por qué la tardanza en las acciones? Da la impresión que el Gobierno Central sólo se preocupara por los ingresos que le da la isla. Si la política del Gobierno Central fuese sostenible, tanto ecológica como económicamente, habría de esperarse que por lo menos una parte de ese dinero fuese invertido en la protección de ese potencial productivo.

El agua contaminada también pone en peligro la salud de la población isleña. El agua contaminada con diesel, además de tener un olor y sabor muy desagradables, también puede causar cáncer. Otros tipos de contaminantes causan otros problemas, como por ejemplo las letrinas tradicionales que llegan directamente al acuífero.

Al fin, después de una prolongada y frustrante espera, a partir del mes de noviembre de 1995 se iniciaron las labores de limpieza de este trágico derrame, gracias a la ayuda financiera del Gobierno de Noruega (NORAD). Con los US \$80.000 donados por NORAD, el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA) ha iniciado el proyecto de limpieza contratando los servicios de una firma consultora norteamericana especializada (McLaren-Hart).

La primera acción consistirá en un mapeo, en tres dimensiones, de la mancha subterránea de diesel, para conocer su volumen y extensión exacta. Después se harán zanjas alrededor del área contaminada, introduciendo perpendicularmente un aislante para evitar que la mancha y su contaminación continúen extendiéndose. La última fase será la extracción del diesel, pero mientras no se conozca el volumen del derrame no se pueden planificar las actividades necesarias. Sin embargo, todas las medidas que se tomen no tienen sentido si no se empieza a cuidar mejor el medio ambiente

en general.

Una parte importante del proyecto de limpieza del derrame de diesel es que incorpora el aspecto de educación ambiental, algo sumamente necesario para la prevención de otros accidentes y para la formación de mayor conciencia y conocimiento ambiental. También es necesario que la generación del futuro de la isla recuerde siempre el derrame y el peligro en que se puso al sistema de agua potable; de tal manera que, esta experiencia, sirva para evitar que vuelva a suceder algo parecido.

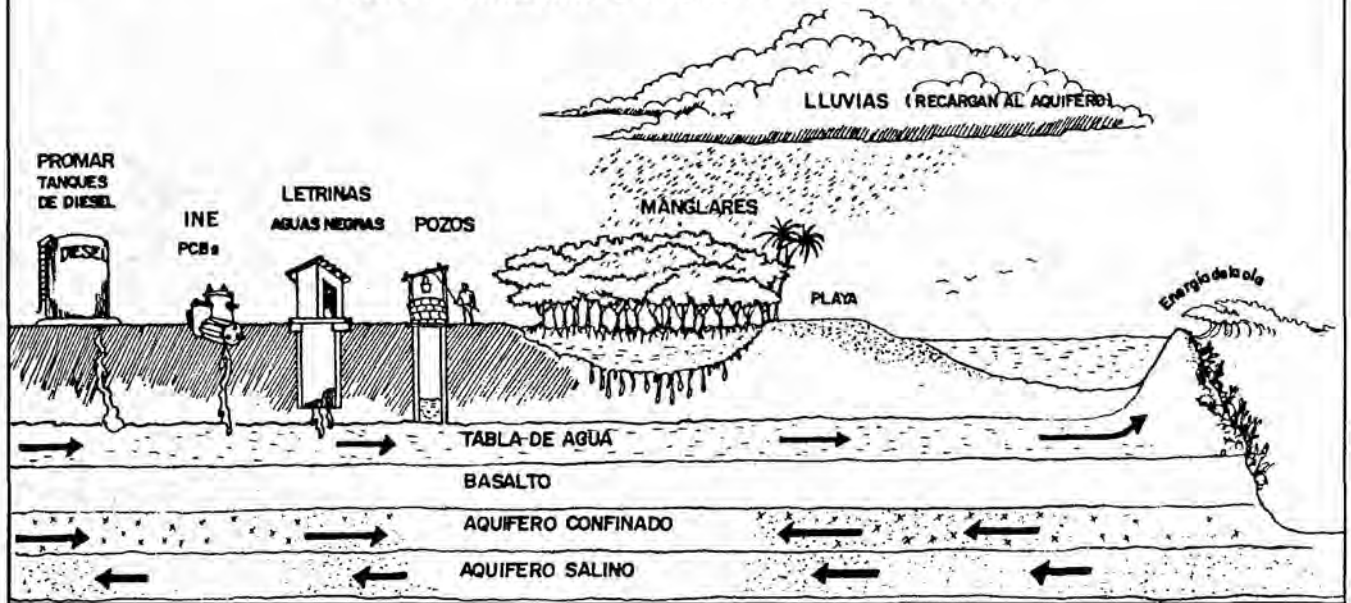
Una isla pequeña como Corn Island es un ejemplo excelente, en pequeña escala, de que los recursos en este mundo son limitados. Una vez agotados, sea por el uso no sostenible o por la contaminación, los recursos naturales como el agua potable no vuelven a estar disponibles -por lo menos para varias generaciones. Y en una isla no hay de dónde «prestar» recursos. Por esta razón se sienten más fuertemente las consecuencias del agotamiento de los recursos naturales. Una vez destruido el sistema natural de agua dulce en la isla habría que importar agua potable -tal como se hace en la isla de San Andrés, en el Caribe, después de que destruyeron sus recursos naturales de agua dulce.

Agua es vida, se dice -y es dinero. Sin un recurso abundante de agua pura y sana, el procesamiento de mariscos no sería posible en Corn Island. Los efectos contagiosos del diesel son permanentes. Es decir, una vez contaminada un área ¡jamás se podrá volver a sacar agua potable de allí, ni usar el suelo! Además, el agua subterránea que pase por el área afectada también quedará contaminada. Y como Corn Island sólo tiene un área de 10 kilómetros cuadrados de donde sacar toda su agua potable, su recurso de agua se ve reducido significativamente.

Además de los isleños, quienes son los primeros afectados tanto por razones de empleo y de economía como por sus efectos sociales, la eliminación

Fig. N°2

### REPRESENTACIÓN ESQUEMATICA DEL CICLO DEL AGUA Y SUS DIFERENTES INTERACCIONES EN LAS ISLAS DEL MAIZ



o contaminación del manto acuífero de Corn Island afectaría fuertemente la economía regional de la RAAS y, en menor escala, la de la RAAN. La economía nacional sufriría también una enorme pérdida.

Desafortunadamente, muchas amenazas contra el agua potable de Corn Island continúan. Unas se deben a la falta de conocimiento, otras a malas costumbres o al uso no sostenible de los recursos naturales y otras son responsabilidad tanto de la población isleña como de los gobiernos regionales y el nacional.

Esas amenazas se van a tratar más profundamente en otro artículo, pero se pueden mencionar problemas como:

- El relleno de los swamps.
- Unas 500 letrinas tradicionales en conexión directa con la tabla de agua. Además de un número de casas no determinado sin letrinas.
- La costumbre de botar aceite quemado en las letrinas, para controlar mosquitos.
- Unos 300 pozos abiertos y sin brocal, que permiten que el agua que corre en la superficie se incorpore en la tabla de agua.

- Falta de precaución con la pérdida de diesel de tanques y plantas.
- La presencia de PCB (*Polychlor Biphenyls*), un componente altamente contagioso en aceite de transformadores. Este componente ha sido encontrado en múltiples sitios en la isla donde se han botado, sin precauciones, transformadores desechados. Este aceite, además, causa cáncer.

Con la ayuda de NORAD, al fin se está tomando acción en contra de una preocupante fuente de contaminación que amenaza la existencia del agua potable en Corn Island. Pero para asegurar un recurso de agua limpio y sano todavía hacen falta muchas más acciones de limpieza y de prevención. Estas incluyen:

- 1) Cambiar las letrinas tradicionales a otro sistema que no contamine al cuerpo de agua (tales como tanques sépticos, letrinas secas o, mejor, un sistema de alcantarillado);
- 2) desarrollar un sistema para enfrentar el crecimiento de los desechos sólidos;
- 3) recolectar los aceites de PCB en los transformadores, guardarlos en en-

vases seguros y en un lugar protegido hasta que se puedan transportar a una planta, especial para su destrucción completa;

- 4) fomentar la educación ambiental para cambiar los costumbres de los isleños que dañan el medio ambiente, y
- 5) fomentar una planificación y reglamentación territorial coherente en la isla.

Ya se hizo un «Plan de Manejo de Corn Island» (Ryan 1993b), que trata de los problemas ambientales y sus soluciones, pero todavía falta implementarlo. Reconociendo la gran necesidad de tomar acciones de inmediato, la alcaldía creó recientemente un Departamento de Educación Ambiental, en el que se tienen muchas esperanzas para un futuro cambio de la isla y de su población. Todavía falta mucho para que Corn Island regrese a las condiciones naturales que se encontraba hace más de veinte años. Pero es algo que se puede lograr con la voluntad de las diferentes instancias del Gobierno y de la población.

Quizá la tragedia del derrame de diesel, que ahora se va a limpiar lo más que se pueda, sea el inicio de un

cambio en la historia ambiental de la isla. Ojalá se logre, con la ayuda de la educación ambiental, aprender de los errores del pasado, para algún día volver a tener una isla tan preciosa y tan pura como cuando nació del fondo del mar.

## BIBLIOGRAFIA

- Ruden, F. (1993): «The Hydrological Environment of an Oceanic Basaltic Island». Documento Técnico, Noruega.
- Ryan, J. et al (1993): «Plan de Acción del Ambiente Nicaragüense» (PAANIC). Final Report, MARENA, Managua.
- MEDEPESCA (1995): Boletín de MEDEPESCA, 1995. Managua.
- Ryan, J. (1994): «Recursos Pesqueros y Sostenibilidad en el Caribe Nicaragüense» Wani 16, enero-marzo 1995.
- Ryan, J. (1993b): «The Corn Island Integrated Management Plan». NORAD, Managua.
- Ruden, F. (1993): «Environmental Damage Containment Plan». Petronic Oilspill, Corn Island.



**el se Manario**  
Un periodismo diferente

Su lectura  
de la  
semana!

**Entrevistas, reportajes, variedades,  
entretenimientos, deportes, Internacionales.**

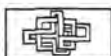
*Circula todas las semanas  
a partir de los días jueves*

**¡SUSCRIBASE YA!**

**SUSCRIPCIONES, en el teléfono 24037**

**envio**

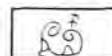
REVISTA MENSUAL DE LA UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA  
MANAGUA, NICARAGUA.



Coyuntura



Análisis



Entrevistas



Informes



Documentos

Cada número contiene un análisis sobre la coyuntura de Nicaragua e información sobre temas relevantes de la realidad nacional y Centroamericana.

**Suscripción anual de 12 números**

|   |              |
|---|--------------|
| NICARAGUA:<br>(ó su equivalente en moneda nacional) | USD \$ 12.00 |
| CENTROAMERICA Y AMERICA LATINA:                     | USD \$ 25.00 |
| ESTADOS UNIDOS Y PANAMA:                            | USD \$ 27.00 |
| EUROPA Y RESTO DEL MUNDO:                           | USD \$ 40.00 |

Dirigir cheques ó efectivo a:

REVISTA ENVIO  
Apartado Postal N° A-194  
Managua, Nicaragua.

