

## El Golfo de California: Un futuro comprometido: La agricultura y la acuicultura compiten por el agua

Por Talli Nauman | 18 de abril de 2006

Las actividades agropecuaria y acuícola son importantes en la región del Golfo de California, no sólo por su aportación económica, sino también por su impacto ambiental. El efecto principal es sobre el uso y abuso del recurso agua, y los daños en la salud todavía no cuantificados. Las grandes cosechas y la producción de granjas camaroneras generan ingresos, pero también costos por la contaminación de la superficie y del mar por el uso de fertilizantes, plaguicidas y otros desechos. Además, implican cambios en el uso del suelo de gran magnitud. En estos ámbitos, los asombrosos avances de la tecnología dan origen a muchas incógnitas sobre el desarrollo. Tal vez más importante que la tecnología es la participación social en las decisiones sobre ella. Apenas inicia la convergencia de corrientes de pensamiento sobre los modos de aprovechar los aciertos de las recientes generaciones hacia un trato más amigable con el entorno. Pero aún están polarizados los puntos de vista de las partes involucradas en estos sectores.

En la región del Golfo de California, los estados de Sonora, Sinaloa y Nayarit sobresalen en las actividades agropecuarias y de la agroindustria de alimentos. La contribución de estas actividades al producto interno bruto (PIB) de la región es de entre 8 a 9%, muy significativo si se compara al 2.3% que genera el sector pesca al PIB de Sonora o al 4% que contribuye el sector pesca al PIB de Sinaloa. Su aportación al empleo representa más del 17% en el caso del sector agropecuario, y más del 5% en las actividades agroindustriales. A nivel nacional, Sonora y Baja California ocupan un destacado lugar en la producción de trigo, soya, algodón y vid, mientras que Sinaloa se encuentra entre los primeros sitios en la horticultura.

Por otro lado, la agricultura consume 80% del agua dulce disponible en la región, con una eficiencia del 40%. La Comisión Nacional de Agua identifica al 41% de los acuíferos de la región del Golfo como en estado de sobreexplotación. Esta situación ha empobrecido los recursos que sustentan a las actividades agropecuarias, y ha provocado la destrucción de la biodiversidad, incluyendo especies cuyo verdadero valor aún no se conoce. En la región, las tres principales fuentes



El sector agropecuario aporta más del 17% del empleo en la región del Golfo. Foto: Talli Nauman



contaminantes del agua dulce, tanto subterránea como superficial son: la intrusión salina, por extracción de agua para uso agrícola; las descargas de residuos de la agricultura y los municipios; y los desechos sólidos que van desde botes de agroquímicos hasta desechos de la vitivinicultura, la porcicultura, las fábricas y la navegación. El sector agrícola genera más de 60 % de las aguas residuales, que además de cargas orgánicas llevan restos de fertilizantes y plaguicidas. Muchos no se degradan, sino llegan al mar en concentraciones muy altas y detonan procesos de eutrofización, afectando a la flora y fauna. La salinización en los estados de Baja California, Baja California Sur y Sonora, producto de la sobreexplotación de los mantos freáticos, llega a tal grado que inhabilita áreas antes productivas.



La acuicultura está en franca expansión. Foto: Cortesía José Aguilar Manjarrez, FAO

Mientras, la acuicultura está en franca expansión. Involucra a todos los estados de la región del Golfo de California. La acuicultura de camarón del Pacífico, creció en un lapso menor de 10 años en más del 500 %, y representa 26 % de la producción total nacional. El auge corresponde a un fenómeno mundial, en que 50 % de la producción del camarón ya es de cultivo. En 2004, el 81 % de la actividad en la región del Golfo consistía en el cultivo de camarón, con 390 unidades en el área terrestre, y la camaronicultura era la responsable del 97.6 % del PIB de acuicultura en la región. El

13.5 % de la actividad consistía en peces de agua dulce, también en la zona terrestre. Mientras, en la región marina el 3.5 % correspondía al cultivo de moluscos y el 0.2 % a la de peces marinos. Hay más de una docena de granjas marinas en las afueras de la Península de Baja California. En las costas de Sonora hay más de 15 mil hectáreas (40 mil acres) de granjas camaroneras.

Desafortunadamente, la acuicultura y la construcción de granjas camaronícolas son las causas principales de la desaparición de manglares, y responsables del 52 % de la destrucción de estos ecosistemas a nivel mundial, según Greenpeace. Más del 75 por ciento de las aguas residuales autorizadas por la Comisión Nacional de Agua en Sonora son de la industria de la acuicultura, la fuente más grande de descargas en el estado. Todas van al Golfo de California. Entre los contaminantes se encuentran fertilizantes, amonio, materia orgánica, antibióticos y desinfectantes. Reducen el oxígeno en el agua y tienen un impacto indefinido sobre la salud de los ecosistemas marinos y la salud de los consumidores de los productos del mar que concentran el detritus, según el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo.

Los promotores de la agricultura orgánica y de la llamada “agricultura nueva” sugieren técnicas alternativas ambientales. Sin embargo, la primera funciona a una escala tan pequeña y la última a una escala tan gigantesca que ambas motivan dudas sobre su capacidad para involucrar a la gente en salvaguardar las aguas dulces y saladas de la región.

## **Las aguas subterráneas se retiran ante la globalización**

Desde mediados de los años 80, las entidades de la región del Golfo de California reorientaron su producción hacia la agroexportación. La época del llamado libre comercio, con sus políticas contrarias hacia los pequeños productores independientes, favoreció a la actividad agropecuaria, al estilo que lo hizo con la maquiladora. Desde los valles de Santo Domingo y Mexicali en Baja California, hasta San Luís Río Colorado, Caborca, y Hermosillo en Sonora, las grandes empresas extranjeras hacen

fuertes inversiones para abastecer sus mercados con granos, frutas, verduras y carne a precios accesibles. Aprovechan los bajos sueldos que se pagan en estos rumbos, y evitan responsabilizarse de los otros gastos de producción, tales como el agotamiento o la contaminación del agua y su repercusión en la salud pública. El ambiente y el erario público pagan los costos.



La pisca de cebollin: Reorientaron su producción hacia la agroexportación. Foto: Talli Nauman

La política gubernamental a nivel federal, impulsa diversos programas y reglamentos para reducir las extracciones y pérdidas, en medio de un intenso debate sobre la privatización del agua. El Distrito de Riego de la Costa de Hermosillo fue el primero en el país en recibir una concesión para el manejo privado después de la desregulación iniciada con la reforma de la Ley Nacional de Aguas en 1992. Pero luego, las grandes empresas con nexos en Estados Unidos concentraron los derechos en sus manos, en perjuicio de los usuarios de los ejidos y de las necesidades urbanas e industriales. Mientras, los subsidios a la electricidad pagados por los contribuyentes en general cubrieron hasta un 90% del bombeo de las aguas de riego. Peor tantito, las medidas no aseguraron el éxito.

Hoy la agricultura de la Costa de Hermosillo está mermada. El abatimiento de su agua subterránea, así como de los acuíferos costeros de Caborca y de Guaymas, es de más de 50 metros por abajo del nivel del mar, y todos estos mantos freáticos están contaminados por la intrusión salina. Hay lugares donde no crece nada. “El considerable volumen de

agua destinado a la agricultura ha provocado en los acuíferos costeros un daño irreversible”, comenta José Castillo Gurrola, investigador docente de la Universidad de Sonora.

Incluso, los mismos agricultores son víctimas de la contaminación de las aguas municipales y de las fallas en la administración de la justicia al respecto. En una de media docena de quejas ante la Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte (CCA) proveniente de la región del Golfo, el Comité pro Limpieza del Río Magdalena tuvo que recurrir hasta la instancia tri-nacional para denunciar las violaciones a la ley por las descargas de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana, antes de poder iniciar la remediación. “Actualmente la sociedad en Sonora, está solventando la deuda que tiene con la naturaleza, debido al mal manejo de sus recursos naturales, entre los que se cuenta el agua”, recalca Castillo Gurrola. “No se ha sabido usar adecuadamente, y casi todas las regiones del estado sufren problemas de escasez o de calidad”.

Hay veces que las exigencias de la globalización del comercio atentan contra la racionalización de los recursos. “La experiencia de Sonora eleva nuestra conciencia de que la falta de agua resulta de una mezcla compleja de factores, incluyendo los incentivos del mercado para seguir sobreexplotando los acuíferos para los cultivos de exportación”, observa Anne Browning-Aiken, del Centro Udall de estudios en políticas públicas de la Universidad de Arizona.

## **Las aguas superficiales abastecen a los herederos de la Revolución Verde**

Los ríos que alguna vez abastecieron al Alto Golfo de California, ahora son desviados a la agricultura en tal grado que aportan poca agua dulce al mar. El Río Sonoyta dio origen a los esteros Morua y La Pinta en las cercanías de Puerto Peñasco, y ya no suministra a estos criaderos de fauna silvestre, excepto en casos de diluvios.

Uno puede viajar por lo largo de todo Sonora en la Carretera 15 sin ver un solo arroyo con agua. Muchos barrancos evidencian excavaciones realizadas con maquinaria pesada, como si al

profundizarlos se aseguraría el flujo. En la ruta entre Guaymas y Ciudad Obregón, unas cabras pastan en el acotamiento del Puente del Río Yaqui. La cuenca se ve tan seca como un hueso. Los árboles al margen de su espectro también murieron hace mucho. El agua del río se ha desviado a los cultivos, ya que Sonora y Sinaloa son los estados con el más alto porcentaje de superficie agrícola sujeto a riego en el país.



Sonora y Sinaloa: El más alto porcentaje de superficie agrícola sujeto a riego. Foto: Talli Nauman

En esta zona, no sólo el puente y el río llevan el nombre de los yaquis, o yoreme como ellos mismos se llaman. El ajuar yaqui con cornamenta de venado domina el escudo estatal de Sonora. La veneración generalizada a la etnia disimula la marginación que los indígenas viven. La figura de un danzante yaqui en bronce da la bienvenida a Ciudad Obregón, centro de actividad para los agricultores de los importantes distritos de riego que también llevan su nombre, los valles Yaqui y Mayo. Pero el verdadero ídolo del motor económico de la ciudad tiene su nombre plasmado en una de las muchas calles anchas engalanadas con petunias, bugambilias, arbustos y árboles, orgullo de Ciudad Obregón: la Avenida Doctor Norman Borlaug. Este, el padre de la llamada Revolución Verde, ganó el premio Nobel en 1970 por sus experimentos realizados durante décadas aquí, en el marco de un acuerdo entre la Fundación Rockefeller y el gobierno de México para incrementar la productividad del campo.

Su manipulación de cultivos logró un resistente tipo de trigo facilitando la siembra masiva del grano para granjas extensivas, la idea que todavía inspira a los agro-negociantes de la zona. Un representante de ellos, Luís Signoret Félix, presidente de la Asociación de Organismos de Agricultores del Sur de Sonora, explica la coyuntura que viven sus mil 500 productores y los demás trabajadores, mismos que producen todo el trigo para pasta en México y el 80 % del trigo que exporta el país.

A diferencia de los productores dependientes de agua de riego de los pozos, los productores de los valles del Yaqui y Mayo se benefician por las presas sobre los ríos y la distribución de las aguas por gravedad. Pero al igual que sus semejantes al norte, tratan de convertir su producción de trigo a frutas y verduras, oleaginosas y ganadería intensiva para ser más competitivos en el comercio globalizado. No es que sea un modelo que les guste.

“Reconvertimos porque el trigo no tiene remedio”, dice Signoret. “Ahora tenemos otros cultivos, hortalizas, espárragos, naranjas. Queremos a miniolas, tangerinas, valencias, toronja, naranja, nuez de cáscara de papel. California está bajando su producción por el problema de aguas, y el mercado de consumo de cítricos es alto. Tratamos de hacer muchas cosas. Estamos tratando de cambiar”. Y al igual, tienen 53 mil hectáreas ensalitradas y 12 mil 400 con drenaje deficiente.

Ante los costos altos de insumos y transporte nacional, los agricultores del sur se asocian con Cargill y colaboran con Monsanto, compañías inversionistas extranjeras de las más fuertes y subsidiadas en Estados Unidos. Buscan reducir su consumo de pesticidas y aumentar su producción para satisfacer la demanda en los mercados internacionales, y como resultado incrementan su uso de fertilizantes y su preferencia por las semillas genéticamente modificadas importadas. “El grupo aquí tiene muy buena productividad. Este grupo es de los más organizados de todos en México”, dice Signoret. “Pero ¿cómo le haces para hacer a tus productores competitivos con muy poco dinero?”

## Fumigan y les fumigan

A unas cuadras de las oficinas de la asociación, se encuentra el despacho de Cobanaras, y ahí la mayo



Luis Signoret: "Estamos tratando de cambiar". Foto: Dahl McLean

Mireya Jocobi Verdugo busca respuesta a la misma pregunta, aunque desde otro enfoque. Funge como coordinadora del programa de salud y ambiente a nivel estatal de esta Federación Estatal de Sociedades de Solidaridad Social, fundada en 1987. Cobanaras en los dialectos mayo y yaqui quiere decir gobernadoras. Así como los agricultores del sur, esta organización de mujeres tiene el *modus vivendi* del ahorro y la prestación de créditos. Pero hasta ahí la similitud. Las Cobanaras usan los intereses para su proyecto de capacitar promotoras en salud comunitaria, el cual surgió ante los problemas que sus integrantes vieron cuando apareció el cáncer en zonas agrícolas. "De esto vino la preocupación de cómo se puede mejorar el ambiente por nosotras mismas", explica.

A pesar de que el 35% de la gente de los valles se gana la vida por el trabajo en el campo, los mayos, juntos con sus vecinos, han experimentado en carne propia el lado oscuro de los agronegocios. Dentro de la población mayo de 75 mil habitantes, que la hace el grupo indígena más grande de Sonora, el cáncer es sólo una de sus preocupaciones. El dengue es otra. Para matar la larva del mosquito portador de la fiebre letal, las brigadas de salubridad estatal distribuyen el temefos, de nombre comercial Abate. La zona mayo es la más

afectada en el estado por la enfermedad, y si esto no fuera ya una desgracia, resulta que el plaguicida es un organofosforado; perteneciente a un grupo químico responsable de la resistencia en más de 20 especies de mosquitos a nivel mundial, constituyendo un elemento de riesgo a la salud pública además por su toxicidad en humanos y su impacto en el ambiente.

Las Cobanaras advierten del peligro de este agroquímico y otros, mediante talleres y en su programa semanal bilingüe Pájara Pinta en XEETCH 700 AM "La Voz de los Tres Ríos", del pueblo mayo de Etchojoa. Las promotoras como Jocobi, todas voluntarias, recuerdan que los mayos saben cómo combatir las plagas con alternativas menos nocivas, como son los hongos, las bacterias y los extractos de plantas, pues la etnia es una depositaria de una amplia cultura de medicina tradicional, practicada hasta la fecha. La orientación se proporciona en el marco de una campaña anual contra los agroquímicos orientada a educar a la comunidad en cómo protegerse de los venenos agrícolas, en técnicas de la agricultura sin pesticidas y en el consumo responsable.

"Ambos mujer y hombre cosechan. Es el trabajo que más realiza la mayoría de las personas. Hay jóvenes que trabajan para sus estudios", dice Jocobi, quien antes lo hizo durante sus vacaciones escolares. "Con bomba a la espalda fumigan. Todavía los patrones no facilitan la información para que se use ropa para fumigar; no facilitan



Han experimentado en carne propia el lado oscuro de los agronegocios. Foto: Talli Nauman

## Los negociantes propositivos se asocian:

### El sueño de una Revolución Azul en la agricultura

La empresa *Seaphire International* inicia un proyecto de clase mundial en Sonora, llamado *Seawater Farms Bahía Kino*. Con entre 10 y 100 mil hectáreas de producción de granjas acuícolas de mariscos, especies de escama y vegetación marina, reduciría la presión sobre los recursos pesqueros del mar, al tiempo que limpiaría las aguas negras de la camaronicultura y actuaría en contra del calentamiento global.

Para empezar, la compañía de biotecnología con sede en Phoenix, Arizona, canaliza las aguas del Golfo de California para regar una plantación de mil hectáreas de manglares y 2 mil hectáreas del halófito llamado salicornia, ambas plantas adaptadas naturalmente al agua salada y de valor comercial. Además, criará 500 hectáreas de moluscos, de tilapia y algas en estanques. Convertiría la tierra de sus alrededores en humedales con el fin de sanear la Costa de Hermosillo y promover la biodiversidad. Recibiría la salmuera a través de la granja camaronera adyacente y la aplicará de tal manera que producirá mil millones de litros de agua al día evaporada por transpiración. Ofrecería 150 mil empleos durante una vida útil de 60 a 100 años.

De proceder, sería el primer paso en volver realidad el sueño de una Revolución Azul en la agricultura, marcada por el color de las aguas del mar que sustituirán al uso de las cada vez menos disponibles aguas dulces en el riego y la producción del sector primario. Este sueño es del doctor en física atmosférica y matemática Carlos Hodges, fundador de la *Seawater Foundation* que logró una inversión tecnológica para ello de 20 millones de dólares en Sonora en la última década. Acierta, "Avanzar en los sistemas de granjas de agua del mar y en su construcción en Sonora, proveerá al planeta de la primera nueva agricultura en 10 mil años".

En abril de 2005, el Presidente Vicente Fox y el Gobernador de Sonora Eduardo Bours visitaron con Hodges los campos adyacentes a Bahía de Kino donde más de 400 hectáreas ya están sembradas de salicornia, gracias en parte a una beca de la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca (Conapesca) y a la compra, por parte del gobierno del estado, de 7 mil hectáreas para el proyecto. Para seguir adelante, la fundación de Hodges, dio 50 mil dólares a la Universidad de Sonora para conseguir el reconocimiento y respaldo de un nuevo *BioCarbon Fund* del Banco Mundial.

El fondo certificaría el proyecto para ofrecer bonos de carbón, mismos que otra empresa compraría para canjear sus emisiones de gases invernaderos a través del mecanismo de desarrollo limpio establecido en el Protocolo de Kyoto. Esto sería posible porque los manglares y la salicornia almacenan dióxido de carbón en sus raíces.

Otras granjas acuícolas menos ambiciosas han ensuciado el ambiente de esta región, así como la reputación de la industria. En Nayarit, la Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte averiguó en 2003 que Granjas Aquanova, en Boca Cegada, en el municipio de San Blas violó la normatividad al destruir 20 hectáreas de manglares, quemar el hábitat de especies protegidas, drenar y rellenar lagunas, descargar aguas contaminadas, cambiar los cauces naturales de los arroyos, establecer campamentos, impedir la pesca, desatender las órdenes de reforestar e ignorar la condicionante de mantener una zona de conservación dentro de la concesión.

Unas mil hectáreas de estanques camaroneros en el norte de Sonora iniciaron operaciones hace más de una década, sin control de los desechos de los alimentos, de los antibióticos, los productos de limpieza y los canales artificiales, en perjuicio de las tierras, las aguas del Río Colorado y la vida marina en las cercanías de El Golfo de Santa Clara. Hoy, las granjas acuícolas se disputan con el turismo y la industria las costas centrales de Sonora. De operar a su máxima capacidad, las granjas camaronícolas del estado descargarían una cantidad de afluentes al Golfo de California equivalente al volumen de metros cúbicos encauzado del Río Colorado hacia los estados de California, Arizona, Nevada y Nuevo México. Los desechos engendran zonas muertas e infecciones en especies silvestres. Los participantes en el proceso del ordenamiento ecológico marino del Golfo enfatizan la necesidad de resolver estos retos para el uso del suelo y la calidad del agua.

*Seawater Farms* propone la remediación no sólo en Bahía de Kino, sino también en Puerto Peñasco, Sonora, y en Sinaloa. Un proyecto tan ambicioso requiere de grandes alianzas. Hodges consulta con el padre de la Revolución Verde, el Premio Nobel Norman Borlaug. Se basa en los profetas del colapso inminente de los ecosistemas, como los autores de "Los límites del crecimiento" (1972) y "The Revenge of Gaia" (2006). Cuenta con el apoyo de miembros del Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sustentable.

Entre los destacados integrantes del proyecto se encuentra: M.S. Swaminathan, líder de la Revolución Verde en la India; H.T. (Ted) Circuit, presidente jubilado de Coca Cola Latín América, José Santos Gutiérrez, máximo encargado de Mezquite de Oro (Mezoro) y la Comisión Arizona-Sonora; y Juan Ignacio Bremer, director general hasta su jubilación en 2005 de la empresa Mitsubishi, socia de la paraestatal Exportadora de Sal (ESSA). Hodges los ve como una parte de "el último consorcio para el éxito planetario", una asociación de negociantes que irá más allá de la responsabilidad corporativa vista hasta la fecha, para inspirar en el resto de la sociedad el respeto de los recursos naturales y humanos.

Utilizó la nación africana de Eritrea para probar la tecnología en un proyecto piloto exitoso. Pero el cambio social y político que engendró la segunda guerra con Etiopía en 2000, dejó como único remanente del esfuerzo una cooperativa de mujeres apoyada por el sector no gubernamental cuyos 28 integrantes cosechan manglares para elaborar artesanías. La propuesta para Sonora, entregada al Banco Mundial, anuncia nuevas microempresas, como en la elaboración de madera y producción de miel o alimentos para ganado. Todavía falta conseguir los permisos para realizarse en pleno. -TN

agua para bañarse antes de llegar a casa, no facilitan el equipo. Es riesgoso”. Por ejemplo, aplican malation y paration en el trigo, además de otros organofosforados que aminoran la resistencia inmunológica.

Cobanaras enseña a separar la ropa para lavarla aparte y de cómo deshacerse del agua contaminada. Explica el uso de plantas medicinales, la compra preferencial de envases de vidrio retornable sobre los de plástico desechable, cómo reducir la basura, el reuso y reciclaje, las compostas caseras, la agricultura orgánica. Se capacitan en la técnica de hacer conservas. Siembran árboles. Registran quejas por fumigaciones. “Nos gusta compartir todo lo que nosotros aprendemos. No le hace si no son de la organización. Queremos replicar. Hemos visto los cambios del comportamiento. Nos da más ánimo”, comenta Jocobi.

### **Agricultura orgánica: Punta de lanza, aunque sea del Quijote**

El esfuerzo hormiga corresponde a un impulso nacional e internacional en que la superficie de agricultura orgánica en México ha llegado a más de 71 mil hectáreas, equivalentes a 0.5% de la extensión dedicada a la agricultura convencional. Es la punta de lanza, aunque sea quijotesca, de la llamada agricultura ecológica, que busca ahorrar el agua, minimizar los insumos tóxicos, y aumentar la calidad y cantidad de los frutos del sector primario al ponerlos bajo control de las economías de escala local. Retoma prácticas ancestrales en un movimiento de empoderamiento de la gente desde sus raíces. De tomar auge, contribuiría a sanear los acuíferos y los afluentes del Golfo.

La Tienda Solidaria El Quelite, en Hermosillo, hace una aportación hacia este tipo de agricultura. Por humilde y desapercibida que sea, es un faro para los pequeños productores y los consumidores que promueven las prácticas ecológicas, porque funciona como eslabón de la distribución de los productos, promoviendo los principios del llamado comercio justo, incluidos los esquemas de participación comunitaria equitativa en la producción. La tienda es una cooperativa en donde se encuentra, por ejemplo, mermelada de jamaica con chamoy



Mireya Jocobi: “Nos gusta compartir todo lo que nosotros aprendemos”. Foto: Dahl McLean

de La Reforma, Sindicatura de Jesús Maria Culiacán, Sinaloa; harina de péchita de mezquite del Rancho La Inmaculada, Sonora; nopales en salmuera de Hermosillo, y conserva de naranja agria de Granados, Sonora.

Como Cobanaras y los grupos productores cuyas etiquetas llenan los estantes de la tienda, hay un sinnúmero de agrupaciones dedicadas a la educación ambiental formal y no formal, así como a la transformación de los sectores en la región del Golfo. La suma de voluntades por medio de coaliciones, como la Alianza para la Sustentabilidad del Noroeste Costero Mexicano (Alcosta), conduce a fortalecer las alternativas ambientalistas productivas, al decir de René Córdova, coordinador ejecutivo de la Red Fronteriza de Salud y Ambiente. Sin embargo, requiere de una “revisión del modelo completo de desarrollo regional”, considera. En cuanto a la sobreexplotación de los recursos, incluidos los humanos, “Nos estamos dando cuenta

---

apenas del tamaño del reto”, remarca. “Buscamos mitigar los impactos, resguardar áreas de importancia biológica, y reducir los riesgos con una visión del problema generalmente desarticulada”, admite.

Modernizar las leyes y aumentar la participación de la sociedad en darles seguimiento, mediante procedimientos transparentes, incluyentes en los procesos de la toma de decisiones, son claves para resolver las pugnas tanto por el agua como por la tierra. En tanto no exista el marco regulatorio, el involucramiento de diferentes niveles de gobierno y la sociedad, una cultura del uso eficiente del agua, suficiente educación ambiental, y acceso a la información, “difícilmente se logrará un desarrollo sustentable y de largo plazo en la región”, concluye un análisis de Conservación Internacional.

Lograr todo eso lleva tiempo, aún en las mejores circunstancias. Pero muchos científicos creen que

el tiempo se está acabando antes de conjugar los elementos necesarios para revertir los daños en la región, así como en el planeta. De ahí proviene una propuesta dramática de remediación para la costa de Sonora, un megaproyecto único en el mundo que usa el agua contaminada por la acuicultura en las costas del Mar de Cortés en una “nueva agricultura”. (Ver nota de acompañamiento “El Sueño de una Revolución Azul en la Agricultura”.)

---

*Talli Nauman es cofundadora y codirectora de Periodismo para Elevar la Conciencia Ecológica, responsable de esta serie de reportajes de investigación sobre el desarrollo sustentable en El Golfo de California, misma que fue realizada gracias al apoyo de gente en toda la región y patrocinada a instancia del Fondo Educación Ambiental, el Centro Internacional para Periodistas, y la Fundación David y Lucile Packard.*

Publicado por el Programa de las Américas del Centro de Relaciones Internacionales (IRC, [www.irc-online.org](http://www.irc-online.org)). © Creative Commons - algunos derechos reservados.

## **The Americas Program**

### **“Un Nuevo Mundo de Acción Ciudadana, Análisis, y Alternativas Políticas”**

Fundado en 1979, el IRC es un centro de estudios políticos, sin fines de lucro, pequeño pero dinámico cuyo objetivo principal es ayudar a forjar una nueva agenda de relaciones exteriores para el gobierno y los ciudadanos de EE.UU.-una que haga de Estados Unidos un líder global y vecino más responsable. Para mayores informes sobre nuestro Programa de las Américas, visite [www.americaspolicy.org](http://www.americaspolicy.org).

#### Cita recomendada:

Talli Nauman, “El Golfo de California: Un futuro comprometido: La agricultura y la acuicultura compiten por el agua,” Programa de las Américas (Silver City, NM: International Relations Center, 18 de abril de 2006).

#### Dirección en el Internet:

<http://www.ircamericas.org/esp/3222>

#### Información de producción:

Escritor: Talli Nauman

Redacción: Miguel Ángel Torres

Producción y diseño: Chellee Chase-Saiz, IRC