

Revista mensual sobre la actualidad ambiental | ISSN 149 - 214X | N° 177 JUNIO 2008

# AMBIENTE

PIÑA EN COSTA RICA

IMPACTOS AMBIENTALES Y  
SOCIALES

## SUMARIO

- 3 Diego Aguirre y Esteban Arboleda  
[IMPACTO AMBIENTAL DEL CULTIVO DE PIÑA Y CARACTERÍSTICAS DE ÉSTE \(CASO SIQUIRRES\)](#)
- 9 Esteban Acosta  
[IMPACTO ECOLÓGICO DEL MONOCULTIVO PIÑERO](#)
- 11 Gabriela Cuadrado  
[LEGALIZACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE AGUAS PARA CONSUMO HUMANO \(CASO DEL DIURÓN Y EL BROMACIL\)](#)
- 13 Omar Salazar  
[PLANTACIONES DE PIÑA EN COSTA RICA CONTRA LA SOSTENIBILIDAD ECOLÓGICA Y SOCIAL](#)
- 15 Carlos Arguedas  
[FALACIAS Y OCULTAMIENTOS DE LOS PIÑEROS](#)
- 17 Erlinda Quesada  
[¿DESARROLLO O DESTRUCCIÓN PIÑERA?](#)
- 18 Lourdes Brenes  
[DULCE PIÑA, DULCES GANANCIAS](#)
- 19 Didier Leitón  
[INCLEMENTE TRABAJO EN LAS PIÑERAS](#)

Foto de portada: Alfredo Huerta.

# AMBIENTICO

Revista mensual sobre la actualidad ambiental

Director y editor Eduardo Mora

Consejo editor Manuel Argüello, Gustavo Induni,  
Wilberth Jiménez, Luis Poveda

Fotografía [www.galeriaambientalista.una.ac.cr](http://www.galeriaambientalista.una.ac.cr)

Asistencia, administración y diagramación Rebeca Bolaños

Teléfono: 2277-3688. Fax: 2277-3289

Apartado postal: 86-3000, Costa Rica.

[ambientico@una.ac.cr](mailto:ambientico@una.ac.cr)

[www.ambientico.org](http://www.ambientico.org)

## Impactos negativos de la piña

La piña es uno de los productos agrícolas que Costa Rica en los últimos años más exporta. Aunque la hemos sembrado siempre, apenas desde los años ochenta grandes empresas transnacionales se involucraron en su plantación, y fue en los años noventa que la cantidad de terreno cultivado empezó a crecer muy rápidamente hasta constituir ahora entre 40.000 y 50.000 hectáreas, con entre 20.000 y 30.000 trabajadores empleados. De nuestras exportaciones agrícolas, solo la del banano sigue siendo más grande que la de piña. Y los principales capitales que cultivan y exportan el banano son, precisamente, los que también siembran y comercializan la piña. La participación de pequeños productores en el negocio es insignificante.

Como la demanda de piña por parte del mercado internacional va en aumento, entre los ambientalistas la preocupación por los efectos de su cultivo también es creciente. Porque el impacto ecológico de las plantaciones piñeras es severo: en ellas el suelo se mantiene completamente expuesto y se emplea mucho agroquímico. Los ambientalistas sostienen que el cultivo de la piña sigue el viejo modelo bananero, sufrido por nuestra naturaleza desde hace más de un siglo. Modelo productivo que se caracteriza por la destrucción de suelos y por la contaminación de ríos, de mantos acuíferos y de ecosistemas terrestres vecinos, con graves consecuencias sobre los animales y las plantas presentes en los alrededores. Además, denuncian daños en la salud de los trabajadores e irrespeto a nuestra legislación laboral.

Precisamente por la importancia que en la economía nacional tienen las exportaciones de piña, debiéramos de poner más atención a las denuncias, investigarlas seriamente y corregir lo que sea necesario de una vez.

LOS MIÉRCOLES, DE 8 A 9 DE LA NOCHE,  
POR CANAL 13

UNA  
*mirada*

EL PROGRAMA DE OPINION  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL

ABORDAJE ÁGIL DE LOS PRINCIPALES Y MÁS  
INTERESANTES TEMAS DE LA VIDA NACIONAL



# Impacto ambiental del cultivo de piña y características de éste (caso Siquirres)

DIEGO AGUIRRE Y ESTEBAN ARBOLEDA

**E**n los años ochenta, el país inició una transformación agrícola de acuerdo con los *programas de ajuste estructural* impulsados por el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial. Como parte de las políticas neoliberales del Gobierno, se comenzó un proceso de desmantelamiento del sector agropecuario del país que trajo como consecuencia el abandono de la agricultura relacionada con la seguridad alimentaria nacional. También comenzó un proceso de apertura del país, incentivándose los tratados de libre comercio e implementándose el modelo agroexportador, que impulsa muchas actividades agrícolas no tradicionales caracterizadas por el uso de grandes extensiones de tierra, de mucha tecnología de avanzada, de semilla mejorada, de agrotóxicos en forma intensiva y de maquinaria agrícola, resultando en ese proceso favorecido el cultivo de piña, que rápidamente cobró un auge sin precedentes en la historia agrícola del país.

Mientras en los años ochenta se cultivaba alrededor de 5.000 hectáreas de piña en Buenos Aires de Puntarenas (lo hacía la empresa Pineapple Development Corporations –Pindeco-), en el año 2000 ya había sembradas alrededor de 13 000 hectáreas, y en 2008 se registra más de 45 000 hectáreas en el país -principalmente en las regiones Huetar Norte y Huetar Atlántica-.

Esta tendencia expansionista de la piña se da por la creciente demanda de Estados Unidos y Europa, que la pagan bien. Solo en 2007, según el Consejo Nacional de la Producción (CNP) y Procomer, esa actividad generó cerca de \$485 millones, dando trabajo a alrededor de 20.000 personas, principalmente bajo la modalidad de *ocasional*; esto porque, como el cultivo es altamente tecnificado, las labores de campo son realizadas intensivamente con medios mecánicos. Asimismo, la actividad genera entre 50.000 y 90.000 empleos indirectos. Según estudios del mismo CNP, hay cerca de 1.200 pequeños productores dedicados a la piña, produciendo alrededor del cuatro por ciento del total, que oscila entre 7 y 10 millones de toneladas métricas por año. El resto lo producen las grandes compañías, o sea, la riqueza generada por la piña queda mal distribuida.

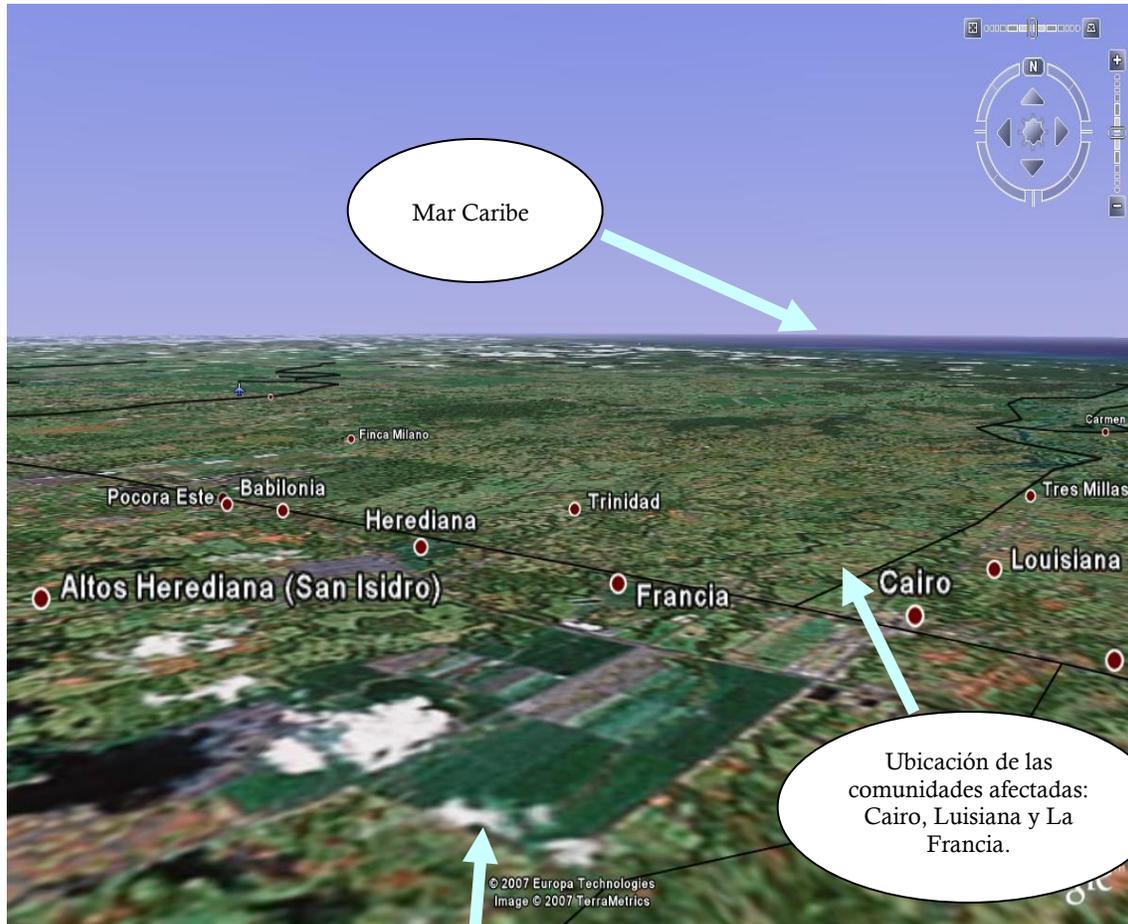
Los análisis realizados por el Instituto Regional de Estudios en Toxicología (Iret) -de la Universidad Nacional- desde el año 2004, retomados desde 2005 –y hasta hoy- por el Laboratorio Nacional de Aguas del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) y otras instituciones, en especial la Comisión Ambiental de la Asamblea Legislativa, revelan un uso poco apropiado de los recursos naturales por parte de las piñeras. Se destaca, principalmente, la contaminación de mantos acuíferos por el uso muy intensivo de agrotóxicos, agravándose el problema debido a que tales mantos nutren los acueductos rurales de muchas comunidades cercanas a las plantaciones piñeras. La contradicción entre generación de riqueza debida a la expansión piñera y los impactos ambientales y sanitarios de ésta no ha sido evaluada y, al parecer, no se quiere evaluar, siendo ésta una tarea que le toca al Gobierno, a las empresas y a los grupos ambientalistas.

Lo que a continuación se presenta fue elaborado a partir de una investigación documental sobre la afectación de los acueductos que dan servicio de agua a las comunidades Cairo, La Francia y Luisiana, siendo nuestro objetivo dilucidar la problemática ambiental que ocasiona la expansión piñera.

**E**n el distrito Cairo, al margen derecho de la ruta nacional 32, hay ubicada una empresa productora de piña (llamada Ojo de Agua) que inició sus operaciones en el año 2000 con una plantación de aproximadamente 20 hectáreas, las cuales han ido aumentando en número sin estudios de impacto ambiental. Tal plantación está sobre el manto acuífero del que se hace la toma para los acueductos que dan servicio a las comunidades Cairo, La Francia y Luisiana, lo que determina que esa agua de consumo humano está contaminada con agroquímicos. La ubicación de la plantación, el grado de pendiente del terreno y la intensificación que se ha dado en el uso de agrotóxicos hacen inevitable que ciertos residuos de éstos se incorporen al flujo hidráulico del manto que da origen a la naciente donde se hace la toma de los acueductos dichos. Los suelos del lugar, constituidos hace cientos de años por erupciones del volcán Turrialba, son muy permeables, facilitando grandemente la recarga acuífera.

La zona donde está el manto mencionado es típica del trópico húmedo: muy lluviosa todo el año con solo tres

meses de sequía. Esto hace que la tecnología agrícola utilizada en cultivos como la piña sea allí de gran concentración, siendo intenso el uso de agrotóxicos.



Plantación de piña sobre manto acuífero del que se toma el agua para los acueductos que dan servicio a Cairo, La Francia y Luisiana.

Las aplicaciones de fertilizante al suelo en una plantación de piña se hacen dirigidas a cada planta: la primera con Lespeque, de manera que el abono quede tapado con tierra y no tenga contacto directo con la planta; las siguientes se colocan al lado de cada planta (a 3-5 cm de la base o en la axila de las hojas inferiores y base del tronco de la planta): desde las hojas inferiores podrá deslizarse al suelo conforme se disuelve, o ser absorbido parcialmente por vía foliar y aprovecharse en forma más eficiente. El fertilizante debe de estar completamente disuelto por medio de su agitación constante durante la preparación de la mezcla y, de ser posible, durante la aplicación de la solución. Ésta es producto de una estrecha relación entre la cantidad de producto y la cantidad de agua. Alteraciones en cualesquiera de ellas pueden causar quemaduras a la planta. Las aplicaciones de fertilizante foliar pueden combinarse con la aplicación recomendada de productos de acción insecticida como Diazinón, Vydate L, Mocap y Nemacur. Los fertilizantes utilizados para llevar a cabo enmiendas en el cultivo de la piña son: ácido cítrico al 99 por ciento; abono 10 - 30 - 10; abono 18 - 5 - 15 - 6 - 0,2; agloblen 15,8 - 13,4 - 11,5 - 4 - 0,5 - 0,3 - 0,19; abono 12 - 61 - 0; ácido bórico al 99,8 por ciento; nitrato de amonio; nitrato de calcio; nitrógeno; ácido fosfórico; sulfato de amonio; sulfato de hierro y amonio. El ciclo de crecimiento de la piña es de 15-16 meses hasta la primera cosecha. La segunda cosecha (*ratoon crop*) se efectúa 11-12 meses de la primera.

El cultivo de piña resulta bastante afectado con la competencia de plantas invasoras que provocan perjuicios considerables en la producción, ya que la piña es una planta de crecimiento relativamente lento, de bajo porte y de sistema radical reducido en relación con su parte aérea. La piña es un cultivo abierto que proyecta poca sombra y puede ser rápidamente ahogado por las malas hierbas que le merman la humedad, los elementos nutritivos e, incluso, la luz, lo que incide directamente en su peso. La alta densidad de siembra (70.000 plantas por ha)

contribuye a que dentro de la plantación se logre un autocontrol de las malezas; aproximadamente a partir de los seis meses de edad; la alta densidad reduce la aparición de malas hierbas y la evaporación del agua.

En la piña se debe ejecutar un control integral realizando deshierbas manuales y la aplicación de productos químicos de acción pre y post emergentes. La práctica del deshierbe manual debe hacerse con cuidado de no causar heridas a la planta y con la frecuencia que demande la aparición de malezas. El momento menos peligroso para eliminar la mala hierba en piña es cuando está joven; una intervención manual sobre maleza desarrollada puede tener serias consecuencias sobre el sistema de raíces de la piña.

Se ha demostrado que el Diurón da buenos resultados en el control de malezas gramíneas y de hoja ancha, pero la aplicación no debe exceder de 3,2 kg/ha. El Diurón, además, puede causar amarillamiento a las plantitas, y presenta buen poder residual; su uso excesivo puede ser nocivo. Con base en la experiencia de técnicos, se recomienda aplicar en pre-siembra, o máximo a las dos semanas post-siembra, una mezcla de 2,5 kg de Diurón y tres litros de Ametryna en 1.500 litros de agua por ha. Otra buena combinación es Diurón + Hyvar X (Bromacil) + Ametryna a razón de 1 kg de producto comercial (80 por ciento p.w.) en 1.500 litros de agua por ha. Sobre un suelo seco, estos herbicidas tienen poca eficacia; se vuelven eficaces solamente al caer la lluvia, siempre y cuando el producto no haya sido alterado por una larga exposición a los rayos solares. Los herbicidas utilizados en campo para el control de malezas en piña son: Ametrina, Paraquat, Bromacil y Quizalofop – p – ethyl.

Para que la planta de piña produzca, debe haber previamente alcanzado un cierto grado de madurez fisiológica que coincide con la inducción floral. La planta, conforme se desarrolla va produciendo nuevas hojas que constituyen su laboratorio de sintetización y fabricación de nutrientes. Los fenómenos de floración, fructificación y desarrollo de la planta exigen a ella un desgaste con sensible desplazamiento de los nutrientes acumulados hacia la fruta; por eso la planta, en condiciones normales, trata de no florecer hasta que se encuentre fisiológicamente apta para ello.

Parte del proceso de inducción floral se encuentra regulado por un auxina, el ácido indol-acético, cuyo contenido realiza una acción inhibitoria de la floración; conforme se va acercando el momento de la inducción floral, el contenido de ácido indol-acético va disminuyendo, hasta alcanzar cierto nivel mínimo, en el cual ya no ejerce su acción retardadora. Se ha encontrado determinados compuestos químicos que, aplicados a la planta, estimulan la floración; este procedimiento se fundamenta en el hecho de que en una plantación comercial las plantas de piña tienden a florecer y madurar no uniformemente, lo que obliga a varias cosechas en un mismo lote, encareciéndose así el manejo de la plantación, por lo que se utiliza un compuesto químico como regulador de la cosecha, y así se disminuye la falta de uniformidad en la maduración y el número de cosechas.

El ciclo vegetativo de la planta de piña se produce de la siguiente manera: el hijuelo inicia su desarrollo mediante la emisión simultánea de raíces adventicias por su sección basal y de hojas nuevas por su sección apical. Este desarrollo, relativamente lento al principio, se va haciendo paulatinamente más notorio. Se incrementa la formación de nutrientes por la absorción radicular y la síntesis foliar; estos nutrientes constituyen primeramente la base para el crecimiento vegetativo de la planta. Posteriormente, se inicia la formación de reservas; el desarrollo vegetativo se va restringiendo y comienza una serie de cambios fisiológicos que estimulan la emisión del bloque floral, produciéndose el fenómeno de la inducción floral. En este momento cesa la formación de hojas nuevas y la floración, primero, y la fructificación, posteriormente, absorben los nutrientes y reservas, entrando la planta en una etapa en que predomina la fase de producción sobre la fase vegetativa.

Con la producción se puede decir que finaliza el ciclo de la planta, que comienza a decaer notablemente hasta morir, pero, simultáneamente, también se inicia la formación y desarrollo de los hijuelos que aparecen en distintas secciones de la planta. Una vez muerta la planta inicial, ésta será reemplazada en el mismo lugar donde vegetaba por uno o varios de los hijuelos del pie de la planta o "retoños", los que a su vez reiniciarán el ciclo vegetativo y productivo para, a su vez, llegado el momento, morir y nuevamente dar origen a una nueva generación de hijuelos. En principio, este ciclo puede repetirse indefinidamente, y, si se trata de plantas con suficiente espacio para su desarrollo y que vegetan sobre suelos fértiles, la planta constituida por un gran número de hijuelos, puede seguir produciendo por varios años.

Para inducir la floración se echa mano de ciertos compuestos: se aplica un promedio de 3.800 cc de Ethrel (Cerone) + 98 kg de úrea + 2,5 kg de carbonato de calcio (cal) o 10 kg de bórax por ha en 3.740 litros de agua, en forma foliar sobre las plantas. El carburo de calcio, al combinarse con el agua produce un gas llamado acetileno que sirve como sustituto de la hormona que produce la floración.

A partir del quinto mes, luego de realizada la inducción, se debe estar alerta y hacer inspecciones a fin de observar el estado de desarrollo, el tamaño y el grado de madurez alcanzado por la fruta. La fruta inicia su desarrollo de abajo hacia arriba, de manera que crecen primero las bayas de la parte basal y por último las más cercanas a la corona. Cuando la planta está en su punto, las bayas son grandes, planas, succulentas, y su color es verde oscuro brillante -esto se logra aproximadamente a seis meses luego de la inducción-.

Como se ve, es grande la cantidad de compuestos químicos utilizados en el cultivo de la piña, y aun hay más: *Fungicidas*: Fosetyl – Al, Triadimefón, Metalaxil y Mancozeb. *Rodenticidas*: Difetialona y Brodifacum. *En poscosecha*: Ácido Cítrico, Triadimefón, piretrinas naturales, ceras, Tricloro – s – Triazinetriona. *Otros*: aceite agrícola, carbón, etileno, alcoholes etoxilados, ethefón y emulsión silicon.

El compuesto contaminante más frecuente en las nacientes de agua de las que se abastecen las comunidades en cuestión (el acueducto de Cairo nutre en una parte el acueducto de Luisiana) fue el herbicida Bromacil, detectado por el laboratorio del Iret de la Universidad Nacional (Ruepert *et al.* 2005) y confirmado por los laboratorios de USGS de Denver -EU- y el Omegam -Holanda-. Sabiendo que tal sustancia es relativamente móvil y persistente en el suelo y que en otras partes del mundo ha causado contaminación de aguas subterráneas, el estudio del Iret alerta respecto de la gravedad de la expansión de cultivos como la piña. Asimismo, indica la necesidad de monitorear las aguas subterráneas por la presencia de sustancias críticas en zonas críticas y de implementar las regulaciones al uso de plaguicidas y a la protección de dichas aguas. De tales advertencias, a ninguna le han hecho caso las instituciones públicas responsables.

A continuación se presenta un registro histórico de los análisis de muestreos del agua de los tanques de captación de las fuentes y los acueductos de Cairo y Luisiana para el periodo 2003-2008.

**Cuadro 1. Concentración de bromacil en acueducto de Cairo (en µg/L), 2003-2004.**

Fecha de muestreo	Naciente
26-02-03	0,4/0,7
14-04-03	0,4
29-05-03	0,5
06-07-04	0,6

Fuente: Ruepert *et al.* 2005.

**Cuadro 2. Concentración de Bromacil en acueductos de Cairo y Luisiana (en µg/L). 2005-2008.**

Fecha y laboratorio	Plaguicida	Tanque de captación Cairo	Tanque de captación Luisiana
21/06/2005 IRET( pagado AYA)	Bromacil	0,7	
	Diurón		
	Triadimefón		
20/07/2005 IRET(pagado AYA)	Bromacil		
	Diurón		
	Triadimefón		
18/05/2006 IRET(pagado AYA)	Bromacil	0,8	
	Diurón		
	Triadimefón		
20/06/2006 IRET(pagado AYA)	Bromacil	1,4	
	Diurón		
	Triadimefón		
03/08/2006 IRET(pagado AYA)	Bromacil	1,1	
	Diurón		
	Triadimefón		
26/07/2007 CHEMLABS (pagado empresa)	Bromacil	N.D.	N.D.
	Diurón		
	Triadimefón		
30/08/2007 CHEMLABS (pagado AYA)	Bromacil	0,3	1,1
	Diurón		
	Triadimefón		
25/09/2007 CHEMLABS (pagado AYA)	Bromacil	0,7	4
	Diurón		
	Triadimefón		
25/09/2007 CICA ( pagado Mag)	Bromacil	1,87	7,24
	Diurón		1,48
	Triadimefón		
26/09/2007 IRET (pagado Mag)	Bromacil	1,2	6,4
	Diurón		
	Triadimefón		
	Bromacil		
	Diurón		

		Triadimefón		
5/12/2007 CHEMLABS (pagado AYA)		Bromacil	0,33	1,91
		Diurón		
		Triadimefón		
6/12/2007 CHEMLA BS (pagado A y A)		Bromacil	1,87	3,27
		Diurón		
		Triadimefón		
7/12/2007 CHEMLABS (pagado AYA)		Bromacil	2,1	7,13
		Diurón		
		Triadimefón		
8/12/2007 CHEMLABS (pagado AYA)		Bromacil	1,311	3,949
		Diurón		
		Triadimefón		
9/12/2007 CHEMLABS (pagado AYA)		Bromacil	2,644	4,815
		Diurón		
14/O1/2008 CHEMLABS (pagado AYA)	<i>i</i>	Bromacil	N.D.	N.D.
		Diurón		
		Triadimefón		
28/O1/2008 CHEMLABS (pagado AYA)		Bromacil	N.D.	N.D.
		Diurón		
		Triadimefón		
31/O1/2008 CHEMLABS (pagado AYA)		Bromacil	0,414	1,495
		Diurón		
		Triadimefón		
1/02/2008 CHEMLABS (pagado AYA)		Bromacil	0,588	1,863
		Diurón		
		Triadimefón		
2/02/2008 CHEMLABS (pagado AYA)		Bromacil		2,806
		Diurón		
		Triadimefón		
23/O2/2008 CHEMLABS (pagado AYA)		Bromacil	0,960.	N.D.
		Diurón		
		Triadimefón		
01/O4/2008 CHEMLABS (pagado AYA)		Bromacil	0,43	0,13
		Diurón		
		Triadimefón		
26/O4/2008 CHEMLABS (pagado AYA)		Bromacil	N.D.	N.D.
		Diurón		
		Triadimefón		
04/O6/2008 CHEMLABS (pagado AYA)		Bromacil	N.D.	N.D.
		Diurón		
		Triadimefón		
07/O6/2008 CHEMLABS (pagado AYA)		Bromacil	0,131	0,145
		Diurón		
25/O8/2008 CHEMLABS (pagado AYA)		Bromacil	N.D.	0,021
		Diurón		
		Triadimefón		
18 /O6/2008 CHEMLABS (pagado AYA)		Bromacil	1,8	4,5
		Diurón		

Fuente: Laboratorio Nacional de Aguas del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, Vigilancia de las Intoxicaciones por Plaguicidas, Unidad de Vigilancia Epidemiológica de la Dirección de Vigilancia de la Salud, Ministerio de Salud.

En los reportes de los estudios realizados por el Laboratorio Nacional de Aguas (2006, 2007, 2008) de AyA se indica el descriptor de cáncer de la Agencia de Protección del Ambiente de EU (EPA) para los plaguicidas Bromacil, Diurón y Tradimefón: el Diuron tiene una clasificación L, es decir probablemente cancerígeno para los humanos; de los otros se indica que no han sido evaluados: el Bromacil tiene una clasificación C: cancerígeno en animales, por lo que es probable que lo sea en humanos. La norma europea para el Bromacil establece como límite permisible 0,1 µg/L. Este punto es muy cercano a -o es superado por- las concentraciones encontradas en el agua de los acueductos investigados.

El Laboratorio Nacional de Aguas recomienda que, dado el componente ambiental -de carácter local, regional e institucional-, es necesario que la Dirección de Gestión Ambiental de AyA estudie el área de influencia de la red hídrica que recarga las fuentes evaluadas para: (1) determinar tendencias en uso del recurso agua y proponer soluciones en áreas definidas como de interés para el abastecimiento, por parte de AyA; (2) desarrollar tareas, labores y acuerdos para la protección del recurso agua, que requieren de una presencia institucional; (3) definir acciones preventivas en materia de uso de suelos en las áreas identificadas de interés para el AyA para disminuir el

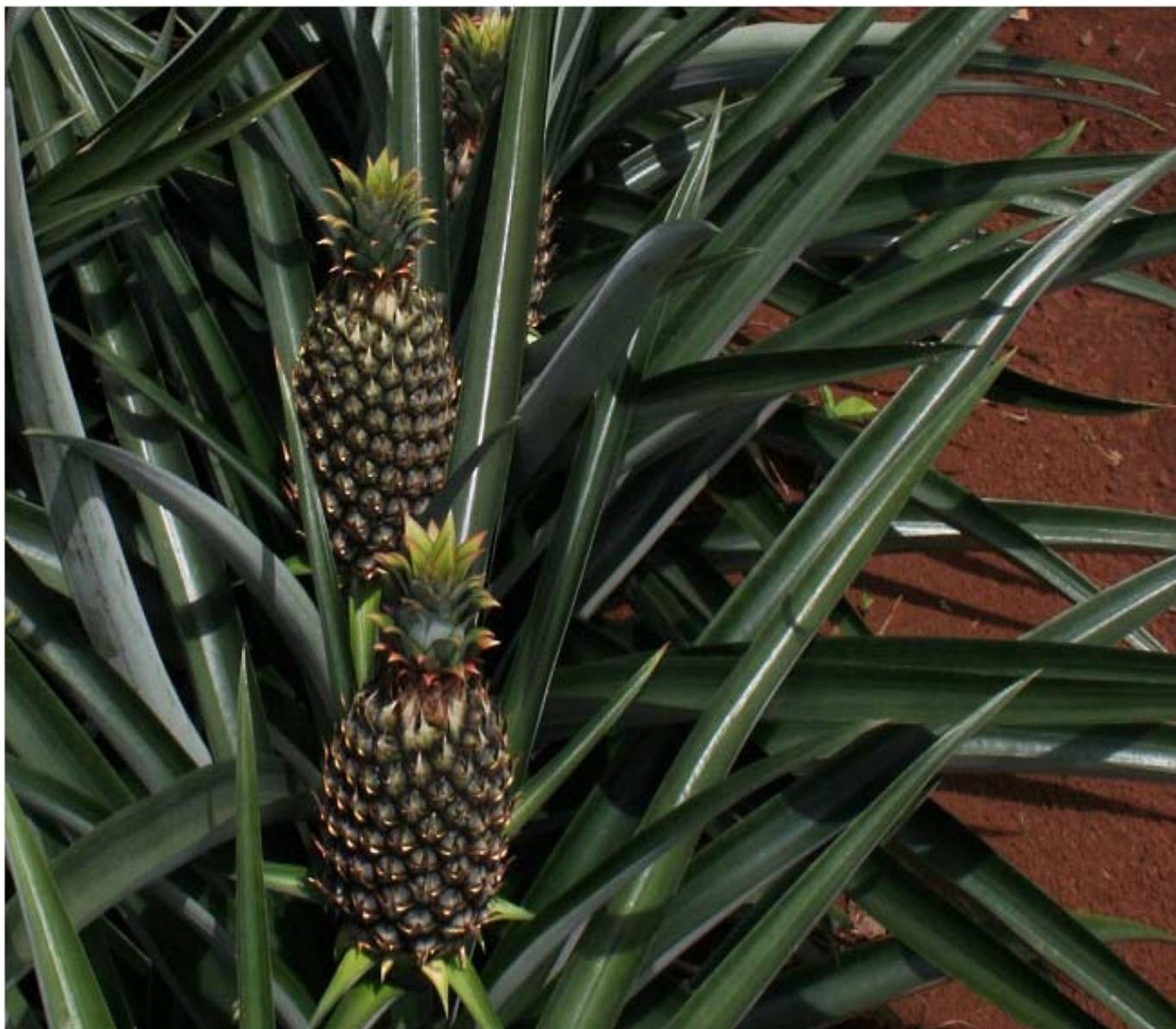
peligro real o potencial sobre los recursos hídricos, y (4) velar a nivel local y regional por que se cumpla la política institucional en materia de uso y protección del recurso agua.

Como se ha dicho antes, por las condiciones climáticas de la región de Siquirres, las empresas piñeras se ven en la obligación de utilizar grandes concentraciones de agrotóxicos para poder sostener el cultivo limpio de mala hierba y facilitar el laboreo de la maquinaria. Esa situación determina que esas sustancias no se hidrolicen sino que pasen casi directamente a la cañería de los acueductos, poniendo en peligro la salud de los consumidores del agua a través de la afectación de tejidos y órganos corporales.

En general, la gente de las comunidades manifiesta que han aumentado los males en la salud. Por su parte, las asociaciones que manejan los acueductos han solicitado al Ministerio de Salud que realice un estudio epidemiológico para conocer a ciencia cierta los verdaderos alcances del peligro denunciado, dado que llevan ya seis años expuestos a tales sustancias tóxicas.

#### Referencias bibliográficas

Laboratorio Nacional de Aguas. 2006, 2007, 2008. *Informes de análisis realizados en los acueductos de Cairo, Luisiana y Milano*.  
Ruepert, C. et al. 2005. *Vulnerabilidad de las aguas subterráneas a la contaminación por plaguicidas en Costa Rica*. Iret, Universidad Nacional.



Alfredo Huerta





# Impacto ecológico del monocultivo piñero

ESTEBAN ACOSTA

**S**on muchas las consecuencias negativas derivadas de la aplicación de los paquetes tecnológicos de la *revolución verde*. El uso repetido, desde hace más de 60 años, de plaguicidas altamente tóxicos nos ha dejado recuerdos que justifican la necesidad de un cambio. El nemagón, el DDT, el agente naranja y el bromuro de metilo, entre otros, fueron responsables de problemas serios en la salud de miles de comunidades aún hoy afectadas. La producción piñera es parte de una nueva generación de monocultivos que, con el impulso de intereses transnacionales, y bajo sistemas insostenibles, explotan nuestros recursos afectando directamente el agua de consumo humano con sustancias como las mencionadas.

La producción piñera es un sistema diseñado a partir de una línea de pensamiento reduccionista que plantea y pone en operación una serie de prácticas agrícolas que simplifican los ecosistemas convirtiendo los campos en monocultivos de piña dependientes de insumos externos, lo que los vuelve sistemas entrópicos, utilizando una gran cantidad de agroquímicos que, combinados con un mal manejo del suelo (en términos de preparación, de control de erosión, de reducción del desgaste de la capa fértil y de desequilibrio biológico), generan una gran cantidad de externalidades negativas que no se controlan y que afectan de forma directa a la comunidad debido a la degradación de los recursos naturales. El objetivo único es el lucro, la mayor rentabilidad de la inversión.

A continuación se analiza las principales externalidades negativas de la producción piñera sobre recursos naturales nacionales muy relevantes.

**L**a agricultura es una artificialización de la naturaleza, específicamente del ecosistema bosque, donde ocurre una serie de interacciones ecológicas entre los organismos que genera un delicado balance biológico que permite la estabilidad de todas las especies presentes. El diseño agroecológico de sistemas productivos se enfoca a obtener la sabiduría para emular las interacciones biológicas que ocurren en los ecosistemas naturales, es decir, mantener estables las condiciones ecológicas para garantizar una producción sostenida y sostenible, lo que se logra mediante el uso de técnicas como la incorporación de biodiversidad, el uso de enmiendas orgánicas, la rotación e integración de cultivos y el control biológico de organismos-plaga (Altieri 1999). Por el contrario, la producción piñera, al igual que muchos monocultivos, está diseñada para mantener estable el sistema económico, estableciendo las condiciones adversas para el mantenimiento de los procesos ecológicos naturales, provocando así un fuerte desbalance en los ecosistemas, como en la zona de cultivo, que se evidencia con la presencia de plagas y la disminución de la fertilidad de los suelos. Esto es el resultado de malas prácticas agrícolas como la siembra a favor de pendiente, los suelos descubiertos, el uso de agroquímicos y las quemaduras de los rastrojos, que disminuyen la capacidad del ecosistema de autorregularse. Esta situación es crítica debido al desbalance generado, que es una externalidad negativa. La biodiversidad, y en general los procesos ecológicos naturales, no se ven delimitados por las fronteras imaginarias impuestas por los seres humanos, por lo que al romper las condiciones ecológicas de ciertas zonas se rompen cadenas ecológicas de regiones enteras, segmentando la biodiversidad de los bosques locales y provocando problemas en el flujo de ella. Por eso, las piñeras y otros monocultivos cercanos a los bosques interrumpen la vida de las especies de flora y fauna.

Desde la ecología se sabe que una de las razones para la estabilidad de los ecosistemas es su continua interacción genética, que solo es posible con grandes zonas de congruencia biológica. Por causa de las fincas piñeras se crean islas de ecosistemas que, por la limitación de material genético, están destinados a desaparecer o descontrolarse ecológicamente. La situación se agudiza porque las piñeras mayoritariamente no cuentan con corredores biológicos o zonas boscosas que atraviesen su plantación, por lo que es imposible generar tales interacciones. Otro factor importante es el uso de agroquímicos, que al ser liberados al ambiente provocan daños al ecosistema natural por intoxicación. La deforestación, asimismo, es otro factor que se liga a las empresas piñeras reduciendo el importante recurso bosque (Altieri y Nicholls 1999).

**E**l agua es el elemento más importante en el mantenimiento de la vida en todo ecosistema. En los bosques tropicales el agua es un factor abundante; sin embargo, las condiciones para mantener estable su dinámica en el

suelo son muy delicadas.

En los sistemas piñeros el agua se ve afectada seriamente: se afecta la dinámica del agua en el suelo y también la calidad del líquido por deposición de sedimentos y contaminación por agroquímicos. Esa dinámica está en función del movimiento por la gravedad, que traslada el agua por los ríos y por los flujos subterráneos. En el proceso de descenso de las tierras altas a las bajas (el agua subterránea que emerge de las nacientes en la parte alta de las montañas), el agua se mueve, se retiene y se absorbe según los organismos que con ella interactúan. Por ejemplo, en un bosque natural el agua es sumamente aprovechada: la gran cantidad de árboles y otras especies vegetales, en conjunto con una diversa, estable y cuantiosa vida del suelo, generan una estructura que permite un alto índice de retención de agua que reduce la escorrentía y lleva al mínimo la lixiviación. Gracias a la importante cobertura boscosa, se reducen las pérdidas por evaporación y se aumenta la transpiración, que es sinónimo de producción de biomasa y energía (fotosíntesis), por lo que se da un importante aprovechamiento del recurso. El agua de lluvia también es aprovechada de esta forma y es retenida por el suelo.

En un establecimiento piñero con baja cobertura del suelo, con poco contenido de materia orgánica debido al intenso laboreo y con una estructura de suelo destruida, se presentan problemas como: disminución significativa de la retención de agua; altos índices de evaporación por no haber reparo para la humedad (sombra y hojarasca en el suelo), y aumento de la liberación de vapor de agua (gas invernadero); aumento de la precolación hacia mantos subterráneos, diluyéndose productos agroquímicos presentes en el suelo o el cultivo y siendo transportados a tierras bajas (muchas veces comunidades); reducción del aprovechamiento por la transpiración, pues hay menos agua disponible y solo se cuenta con una especie para aprovecharla (Altieri 1999).

Al haber menor contenido de materia orgánica en los suelos debido a las prácticas agrícolas, se reduce la capacidad de retención de agua, lo que en momentos de lluvia aumenta la escorrentía, promotora de la erosión de suelos. Por lo tanto, se da el arrastre de sedimentos que se depositan en los ríos. Lo anterior, y la aplicación de agroquímicos altamente tóxicos, genera una alta tasa de contaminación de mantos acuíferos subterráneos, ríos y abastecimientos de agua para consumo humano.

**E**l suelo es un ecosistema compuesto por una gran diversidad de organismos, que se encuentran bajo un delicado balance, que provee las condiciones óptimas para el crecimiento adecuado de las plantas. En el suelo, la flora microbiológica cumple una gran función, que para efectos agrícolas puede resumirse en: crecimiento de la planta, ciclaje de nutrientes y mejora de la estructura del suelo. Por ello, la presencia de microorganismos en el suelo se encuentra en relación con la capacidad productiva del suelo y también con su calidad en términos de fertilidad. La presencia de una alta biodiversidad entre esos organismos del suelo es la forma de inhibir el crecimiento descontrolado de microorganismos patógenos, reduciendo así la incidencia de plagas y eliminando la dependencia de agrotóxicos.

En la producción monocultivista de piña, los suelos reciben un uso intensivo y la única especie que se permite desarrollar es ésta, la biodiversidad es eliminada, es afectada toda interacción biológica en el suelo y éste es dejado descubierto, y su fertilidad natural, que está relacionada directamente con la capacidad de los micro y macro organismos de degradar la materia orgánica del suelo, es reemplazada con agroquímicos contaminantes.



Alfredo Huerta

#### Referencias bibliográficas

Altieri, M. 1999. *Agroecología. Bases científicas para una agricultura sustentable*. Nordan. España.

Altieri, M. y C. Nicholls. "Biodiversity, Ecosystem Function, and Insect Pest Management in Agricultural Systems", en Collins, W. y C. Qualset (eds.). 1999. *Biodiversity in Agroecosystems*. CRC Press. EU.





# Legalización de la contaminación de aguas para consumo humano (caso del diurón y el bromacil)

GABRIELA CUADRADO

El aumento del cultivo de la piña en nuestro país, especialmente en las regiones Brunca, Huetar Atlántica y Huetar Norte, ha generado cuantiosos impactos negativos, tanto ambientales como sociales y laborales; impactos que han sido obviados por el Gobierno de la República priorizando el crecimiento económico y el posicionamiento de Costa Rica como primer país exportador de dicha fruta.

La expansión piñera ha cambiado el uso del suelo en grandes cantidades de hectáreas que antes estaban destinadas a otros cultivos, a la ganadería y a la protección de bosques y mantos acuíferos, transformándolo todo en un desierto de piña. La imagen internacional de conservación del ambiente de que goza Costa Rica no es congruente con la producción de este monocultivo. Según el *Decimotercer Informe del Estado de la Nación*, “el cultivo de la piña muestra una expansión explosiva: en el 2006 creció un 43,5 por ciento y un 208 por ciento en relación con el 2000” (Estado de la Nación 2007). Además, se teme que existan muchas áreas más destinadas a este cultivo que no están dentro de los datos oficiales.

La expansión acelerada de este monocultivo carece de una adecuada planificación y control por parte de las instituciones públicas encargadas de velar por el buen desarrollo de las actividades productivas como son el Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Ministerio de Ambiente y Energía, el Ministerio de Salud y la Secretaría Técnica Ambiental; lo que aumenta sus impactos nocivos. Es muy común encontrar empresas piñeras actuando al margen de la ley en muchos sentidos, entre los más recurrentes se puede mencionar: carencia de viabilidad ambiental, invasión de las zonas de recarga acuífera, destrucción de las áreas de protección de las nacientes y quebradas, violación de las disposiciones establecidas por el *Código de trabajo* en cuanto a las jornadas laborales y los salarios mínimos, y contaminación de las aguas, tanto superficiales como subterráneas, debido al uso indiscriminado de agroquímicos.

Dentro de los impactos nocivos mencionados, uno de los que más preocupa es el de la contaminación de las aguas, sobre todo de las destinadas al consumo humano. “En Costa Rica, el uso descontrolado de agroquímicos, y el poco o nulo control sobre las actividades agrícolas, han afectado al recurso hídrico y han provocado un deterioro en su calidad” (Ruepert *et al.* 2005). Debido a lo anterior, y gracias a la denuncia hecha por las comunidades afectadas, se ha dado a conocer nacionalmente la situación que están viviendo las comunidades aledañas a ciertas plantaciones piñeras.

Un caso muy conocido de contaminación de las aguas para consumo humano fue el acontecido en las comunidades de Cairo, La Francia, Milano y Luisiana -todas en Siquirres- en agosto del año pasado. En dicha ocasión se desató la polémica porque se detectó, gracias a la elaboración de estudios físico-químicos, la presencia en el agua de algunos agroquímicos como el Bromacil, el Diurón y el Tridamefón. Ante ello, la ministra de Salud, María Luisa Ávila, explicó que “el Bromacil es el agroquímico más peligroso, pues se le relaciona con cáncer de la tiroides, de hígado y de riñón”. Asimismo, manifestó que: “experimentos en ratas y cobayas (roedores) han demostrado que la exposición a estas sustancias por largos períodos puede generar cáncer o alteraciones en los cromosomas”. Finalmente, la ministra confirmó que “ya había sido girada una orden sanitaria a las piñeras para que suspendan el uso de esos plaguicidas” (*La Nación* 15-8-07).

En la misma ocasión se dijo que, “según informes del Instituto de Acueductos y Alcantarillados, los cultivos de piña se encuentran a solo 20 metros de las nacientes”. Sin embargo, la *Ley de aguas*, en su artículo 31, exige un perímetro de protección no menor de 200 metros de radio cuando las nacientes son utilizadas para el abastecimiento de las comunidades.

Hoy, un año después de que ocurrieran esos hechos, la ministra de Salud, el ministro de Ambiente y Energía, el ministro de Agricultura y Ganadería y la Presidencia de la República están impulsando dos propuestas de decretos ejecutivos tanto para el Diurón como para el Bromacil. El borrador de decreto ejecutivo que pretende legalizar la intrusión de Diurón en el agua para consumo humano tolera cantidades de hasta de 1,05  $\mu\text{m}/\text{l}$ ; y la propuesta de decreto ejecutivo que quiere hacer lo mismo con el Bromacil tolera hasta 5  $\mu\text{g}/\text{l}$  en agua para consumo humano y todavía aumenta, vía transitorio, la cantidad del herbicida hasta 10  $\mu\text{m}/\text{l}$  en el primer año después de publicado el decreto. Las cantidades permitidas en ambos decretos son mucho más elevadas que las que se han registrado hasta

el momento.

Es importante señalar que no en todas las zonas piñeras del país se han realizado estudios físico-químicos para determinar la calidad del agua, así que existe un enorme vacío respecto de esta cuestión. Únicamente en la región Huetar Atlántica se han realizado por presión de los posibles afectados. En la región Brunca, donde la actividad piñera existe desde los años ochenta, no se han efectuado, ni tampoco en la Huetar Norte. La realización de tales estudios es muy onerosa para las comunidades y las asociaciones administradoras de acueductos comunales, por lo que, ante sospechas de contaminación, es frecuente que se queden con la duda. Pero hay que advertir que, en casos de supuesta contaminación, la *Ley de biodiversidad*, en su artículo 109, establece que el supuesto contaminador es quien debe probar que no está ocasionado el daño ambiental.

El hecho de legalizar la presencia de esos herbicidas en el agua para consumo humano provocaría que únicamente se hablaría de contaminación si los porcentajes encontrados superaran los parámetros de Diurón y Bromacil establecidos en los decretos, lo cual representa un menoscabo del derecho fundamental al agua potable, reconocido por la Sala Constitucional, la cual ha manifestado que ese derecho se deriva de los derechos fundamentales a la salud, la vida, el ambiente sano y ecológicamente equilibrado, la alimentación y la vivienda digna (Voto N° 4654-2003). Igualmente, ese derecho es reconocido internacionalmente, entre otros instrumentos internacionales, en el *Comentario General Número 15 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas* (2002), donde se ahonda en el concepto del derecho humano de acceso al agua, al expresar que el ejercicio de tal derecho puede variar en función de distintas condiciones, pero los siguientes factores deben aplicarse siempre y ante cualquier circunstancia: “(a) La disponibilidad: El abastecimiento de agua de cada persona debe ser continuo y suficiente para los usos personales y domésticos. (b) La calidad: El agua necesaria para cada uso personal o doméstico debe ser salubre y, por lo tanto, no ha de contener microorganismos o *sustancias químicas o radiactivas que puedan constituir una amenaza para la salud de las personas* [las cursivas son de la autora]. (c) La accesibilidad: El agua y las instalaciones y servicios de agua deben ser accesibles para todos, sin discriminación alguna, dentro de la jurisdicción del estado. La accesibilidad presenta cuatro dimensiones superpuestas: (1) Accesibilidad física: El agua y las instalaciones y servicios de agua deben estar al alcance físico de todos los sectores de la población. (2) Accesibilidad económica: El agua y los servicios e instalaciones de agua deben estar al alcance económico de todos. (3) No discriminación: El agua y los servicios e instalaciones de agua deben ser accesibles a todos de hecho y de derecho, incluso a los sectores más vulnerables y marginados de la población, sin discriminación alguna por ningún motivo. (4) Acceso a la información: La accesibilidad comprende el derecho de solicitar, recibir y difundir información sobre las cuestiones del agua”.



Alfredo Huerta

**E**n virtud de todo lo anterior, es urgente una planificación integral de la actividad piñera en nuestro país de acuerdo con la que se exija a todas las empresas que no invadan las nacientes ni las áreas de recarga acuífera y que protejan ante todo las tomas de agua que son utilizadas para el abastecimiento de la población, para, de esa manera, garantizar nuestro derecho humano de acceso al agua; además, como parte de una planificación integral, debe realizarse los respectivos estudios hidrogeológicos y de suelos. Ante todo, es fundamental que la actividad piñera respete la legislación ambiental y la laboral, aunque eso signifique tener que desacelerar el ritmo de crecimiento que ha tenido el cultivo en los últimos años.

Las autoridades de este país deben de reflexionar acerca de los planteamientos hechos en las propuestas de decretos comentados, porque éstas, lejos de buscar una solución al problema, condenarían a muchas comunidades a adaptarse a una nueva manera de consumir agua legalmente contaminada.

#### Referencias bibliográficas

Ruepert, Clemens *et al.* 2005. *Vulnerabilidad de las aguas subterráneas a la contaminación por plaguicidas en Costa Rica*. Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas, Universidad Nacional. Costa Rica.  
Estado de la Nación. 2007. *Decimotercer Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible*. Programa Estado de la Nación. San José.





# Plantaciones de piña en Costa Rica contra la sostenibilidad ecológica y social

OMAR SALAZAR

A la fecha, la producción de piña en Costa Rica ha alcanzado las 40.000 hectáreas sembradas, con un contingente de mano de obra de cerca de 20.000 trabajadores. En 2001, Costa Rica exportó piña por un valor total de \$142 millones; en 2007, el ingreso por esta actividad alcanzó los \$484,5 millones. El ingreso por ventas al exterior colocó a la piña encima del tradicional cultivo de café (\$253 millones en 2007) y apenas debajo del banano (\$660 millones en 2007).

Esta producción la llevan a cabo unas 31 empresas, de las que no se sabe con certeza si son individuales, divisiones de otras o empresas de un mismo dueño, y es comercializada por unas siete grandes comercializadoras, entre las que destacan Dole, Del Monte, Fyfes y Chiquita.

Los mercados de exportación de la piña costarricense están bastante diversificados, siendo Estados Unidos y Europa los principales compradores. A Europa, Costa Rica exporta aproximadamente el 38 por ciento del total consumido, unas 372.000 toneladas métricas, siendo así el mayor suplidor europeo, encima de los países asociados a la Unión Europea, que aportan el 36 por ciento del total.

Costa Rica es uno de los más grandes exportadores de piña en el mundo, si no el más, lo que está asociado a un aumento importante del área sembrada del producto, aumento que acarrea problemas ambientales, económicos y sociales: Contaminación de aguas destinadas al consumo humano, contaminación en ríos, destrucción indiscriminada de bosques secundarios, presión a pobladores para que vendan sus propiedades, aumento de plagas como la de moscas, malos olores, desvío de aguas de ríos, aumento y proliferación de enfermedades respiratorias, de la piel y de articulaciones -efectos éstos ya estudiados por varias organizaciones y comprobados inclusive por las instituciones estatales-.

Uno de los problemas centrales es el laboral: largas jornadas de trabajo, contratos de trabajo ilegales, contratación por medio de personas o empresas tercerizadoras (contratistas) e intolerancia empresarial ante la posibilidad de poder asociarse en organizaciones laborales de trabajadores como sindicatos. Todo esto hace de esa actividad productiva una copia exacta de las muy duras condiciones que viven los trabajadores de las bananeras, asentadas en las mismas zonas de expansión de la piña. Eso no es de extrañar, pues son las mismas compañías transnacionales del banano las que llevan el grueso de la actividad: Chiquita, Dole, Del Monte, entre las más conocidas. Para las personas propias de los lugares donde se cultiva la piña el trabajo es importante, pero éste debiera de ser en condiciones justas de remuneración y de seguridad social. Mas el trabajo en las piñeras es trabajo puro y no *trabajo con todo*, es decir, en las plantaciones piñeras, y en general en las empresas agro-exportadoras, al que desea trabajo con derechos la empresa no lo contrata.

Las organizaciones civiles, ambientales y laborales dentro del área de la producción de la piña nunca han deseado la pérdida de empleos, pero sí que éstos estén en concordancia con las leyes y que esto vaya acompañado del uso sostenible de la tierra y del ambiente: que no se atente contra la salud ni contra la naturaleza, que no se contamine el agua y que haya medidas claras de mitigación del impacto. La cantidad de insumos químicos utilizados en la producción de la piña supera mucho la cantidad utilizada en la producción bananera, por la particularidad de la fruta y su ciclo productivo, el cual se debe acelerar en función de la demanda mundial. La contaminación ambiental, la eliminación de bosques secundarios y de especies silvestres de zonas de producción, las enfermedades cutáneas producto de los químicos quemantes y los padecimientos de las articulaciones por la actividad intensiva de recolección y empaque de la piña están completamente probadas.

La satisfacción del mercado mundial de la piña pasa por una producción que lo que genera es un caos generalizado, lo que hace que los empresarios proveedores y las compañías transnacionales tengan poca o nula previsión respecto de los problemas sociales y de salud que acarrea esa producción y menosprecien la seguridad humana y ambiental. La lógica comercial indica que esa producción no debiera estar atada a estándares “duros y excesivos”, a leyes fuertes ni a presiones de personas u organizaciones sociales. Para esas empresas, las mejores

condiciones productivas van a la par de las peores condiciones de manejo de personal y de manejo ambiental.

Mitigar el impacto ambiental, gastar en infraestructura productiva, pagar salarios justos, respetar las prestaciones sociales, la salud y la seguridad de las personas trabajadoras, tal y como lo establece la ley, representa para las compañías de la piña subir los costos de producción. Por tanto, la producción descontrolada y desregulada es la producción que desean, y si se les impone el cumplimiento de la ley cierran y dejan en las comunidades y en la opinión pública la idea de que ciertas personas, sindicatos y organizaciones “no los dejan producir”. El desprestigio de la producción piñera en Costa Rica no es causado por la denuncia social, sino por las empresas que incumplen las disposiciones de la sostenibilidad económica, social y ambiental del país.



Alfredo Huerta



# Falacias y ocultamientos de los piñeros

CARLOS ARGUEDAS

**E**l 14 de julio de 2008 apareció en *La Nación* un artículo del señor Abel Chávez Trigueros, presidente de la Cámara Nacional de Productores de Piña (Canapep), donde dice que nadie ha venido a desplazar a nadie en las zonas hoy dedicadas al cultivo masivo de piña. Pero no nos explica cómo es que los pequeños productores que en el pasado llenaban los mercados con maíz, frijoles, arroz, tubérculos y frutas, hoy no lo hacen y, en consecuencia, padecemos una crisis alimentaria, ante la que ha habido intentos de reactivar la producción que tanto llenó en el pasado la mesa de muchos costarricenses, pero hoy aquellos campos están sembrados de piña y de banano. Miles de pequeños productores, por políticas gubernamentales erróneas, por falta de ayuda y por necesidad cayeron en la trampa de las empresas piñeras y malvendieron sus parcelas; y al que no quiso vender simplemente se le instalaron plantaciones muy cerca, y sus cultivos, así como sus animales domésticos, empezaron a sufrir grandes problemas, obligándolos a salir de la zona y vender a quienes insaciablemente compran tierras para sembrar piña.

Más grave, y muestra extrema de falta de ética, es que don Abel afirme que el sector piñero hace aportes a la salud. Como lo comprobaron María Luisa Ávila, ministra de Salud, y Lisbeth Quesada, defensora de los Habitantes, en reciente visita a las plantaciones de piña de Siquirres, lo que anda proclamando el sector piñero es falso. Don Abel dice, además, que los trabajadores de la piña ganan nueve euros (7.542 colones) por día, pero no nos informa de cuántas horas realmente trabajan diariamente ellos, ni de que lo hacen inclusive de noche y bajo la lluvia. Dice que los obreros ganan 226.260 colones por mes, ¿pero cuánto realmente es esto? Con cuatro o cinco miembros en la familia, tres de ellos estudiando y gastando cada uno de éstos como mínimo 1.000 colones diarios en la jornada escolar (en total 72.000 colones); pagando 70.000 colones mensuales de alquiler de una casa muy modesta; otros 30.000 por factura eléctrica; 8.000 colones más por el servicio de agua... y ahí ya van 180.000 colones, quedándole al trabajador 46.260 colones para comer y vestirse... ¿Ése es el salario con que los piñeros dicen dar impulso a la economía de la zona? Los salarios de las piñeras son injustos y las condiciones labores siguen siendo sumamente difíciles.



**Naciente de agua tapada, drenándose las aguas por medio de tubos.**

Pero de lo que no dudamos es del dato provisto por el jerarca de los piñeros: 485 millones de dólares generó la exportación de piña en 2007. ¿Mas cuánto de esa suma millonaria se convierte en inversión social?

El discurso de los representantes de los piñeros se esfuerza por ocultar el grave daño que estamos padeciendo las comunidades de Siquirres, donde desde hace un año tenemos las aguas de Cairo, de Milano, de La Francia y de Luisiana contaminadas con un químico usado en el cultivo de la piña: más de 6.000 personas viviendo una verdadera tragedia ya reconocida por el Instituto de Aguas y Alcantarillados y el Ministerio de Salud.

Las organizaciones comunales, ambientales y sindicales que luchamos contra la expansión piñera no estamos en contra del cultivo de la piña, pero sí estamos convencidos de que las empresas piñeras deben someterse a la legislación nacional para así dejar de hacer el daño que vienen causado a la fauna, a los cuerpos de agua y a la salud de las personas.

El autor es secretario de Salud Ocupacional del Sindicato de Trabajadores de Plantaciones (Sitrap) y presidente de la Asociación Ambientalista de Siquirres.



Plantación de piña a menos de cinco metros del cuerpo de agua (la ley estipula un mínimo de 15 metros en terreno plano y de 50 en terreno quebrado).



Invasión de moscas en las casas de habitación por los desechos de la piña.





# ¿Desarrollo o destrucción piñera?

ERLINDA QUESADA

**E**l Caribe costarricense fue bendecido con un clima tropical húmedo que se muestra en los imponentes bosques, en la colorida flora, en la abundante fauna y, sobre todo, en la riqueza más preciada del mundo en esta época: el agua. A ésta, en esa región, se le encuentra en grandes cantidades aflorando de acuíferos y generando vida a su paso. Pero en ese maravilloso paraíso, y en nombre del mal llamado desarrollo, comenzó a ocurrir una serie de atropellos al ambiente, a las comunidades y a la vida. Trátase de un desarrollo agroindustrial sin planificación que irrespeta las leyes del país y genera pérdidas irreparables de especies faunísticas y florísticas sin que el estado asuma su responsabilidad y sienta responsabilidades ante los empresarios causantes del desastre.

La expansión bananera primero, y la piñera ahora, están acabando con los bosques, destruyendo el suelo y contaminando los ríos y las fuentes de agua potable que abastecen a los pobladores. ¡Por Dios!, ¿de qué desarrollo hablamos cuando hay poblaciones padeciendo grave contaminación, trabajadoras y trabajadores desgastados y enfermos y salarios que en muchos casos no cubren las necesidades básicas de los obreros obligándolos a trabajar largas jornadas para sobrevivir? Soy limonense y no veo el desarrollo. Los cantones de más producción agroindustrial están más pobres: Matina, Siquirres y Guácimo siguen sumidos en la miseria. A las comunidades de Cairo, Luisiana, Milano y Herediana la piñera les contaminó su acueducto y tienen casi un año de recibir agua de un carro cisterna. ¿Con qué criterio y con cuáles estudios de impacto ambiental se instalaron estas empresas sobre la zona de los acuíferos? Y, peor aun, ¿por qué se sigue sembrando piña en las partes altas pese a que ya hay acueductos contaminados? ¿Cómo es posible que se permita la producción de piña al sur de la ruta 32, donde están las principales fuentes de agua que abastecen acueductos rurales y constituyen una reserva importante para la provincia y otras poblaciones del país? La parte sur de la ruta 32 es de tierras de vocación boscosa, muy frágiles, con facilidad de filtración, según lo manifiesta un reciente estudio elaborado por Programa de Desarrollo Urbano Sostenible (ProDus, de la Universidad de Costa Rica) para el plan regulador de Pococí.

No hay interés por parte de las instituciones competentes; solo se actúa cuando el daño está hecho. Por ejemplo, la empresa Agroindustrial Tico Verde empezó a operar sin ningún estudio ni permiso, en una pendiente de más de 36 grados y sin respetar las áreas de protección. El Ministerio del Ambiente (Minae), atendiendo denuncias de la población, le abrió un proceso en el Tribunal Ambiental por daños a las áreas de protección. La Dirección Regional del Ministerio de Agricultura (Mag) hizo una serie de recomendaciones que la empresa no cumplió, según lo podemos constatar en el oficio N° 010-2008 del 8-4-2008, donde se le pide realizar georreferenciado y cartografiado de suelos de la finca para la zonificación agroecológica del cultivo de piña y, además, sembrar piña solo en las zonas indicadas en el estudio; aparte, se le recomendó que realizara estudios de suelos con los especialistas del Inta del Mag. Pero la empresa no ha querido acatar ninguna recomendación y se justifica esperando la aprobación del estudio de impacto ambiental, que fue presentado a la Secretaría Técnica Nacional del Ambiente (Setena) con una serie de inconsistencias que fueron señaladas por una comisión interinstitucional integrada por ingenieros del Mag y del Minae, por un técnico del Ministerio de Salud, por el presidente de la Asociación de Desarrollo de la comunidad afectada (La Perla, de Guácimo) y por una integrante del Consejo Municipal. Esas irregularidades detectadas por la comisión fueron presentadas a Setena, sin embargo pareciera que no fueron tomadas en cuenta a la hora de dictar la resolución que le otorga la viabilidad ambiental sin haber corregido ninguna de las situaciones por las que la piñera está demandada y por las que pesan múltiples denuncias ante la Fiscalía y otras instituciones.

La lucha de la comunidad de La Perla por frenar las lacras de la actividad piñera en las zonas cercanas a las fuentes de agua constituye un ejemplo de organización, de tenacidad y de grandes valores y principios éticos de los pobladores, que no han sucumbido ante los intentos de manipulación y soborno por parte de la empresa.



# Dulce piña, dulces ganancias

LOURDES BRENES

**E**l cultivo de la piña, por las ganancias que genera, está atrayendo cuantiosas inversiones. La demanda mundial es mayor cada día y satisfacerla está generando un caos generalizado.

Cuando hablamos de los daños ambientales que las piñeras ocasionan, las autoridades y los empresarios se defienden diciendo que 92.000 costarricenses se benefician de su producción, la cual genera 23.000 empleos, y que otros 1.200 pequeños y medianos productores dependen de su cultivo y exportación. Por lo que debemos de dejar que los pobres piñeros sigan dándole trabajo a tanta gente, aunque estén contaminando el agua, destruyendo el ambiente, enfermando comunidades enteras e inundando de moscas las ganaderías. (...Por cierto, ¿no somos cuatro millones de ticos?)

Esta lógica hace que los empresarios proveedores y las compañías trasnacionales tengan poca o nula previsión respecto de los problemas sociales, de salud y ambientales, privilegiando la producción sobre la seguridad humana y ambiental. Ese mismo pensamiento hace que tales estructuras productivas busquen mayores facilidades de producción que se convierten en las peores condiciones de manejo de personal y ambiental.

1.200 pequeños y medianos productores dependen de la producción piñera, produciendo cerca del 10 por ciento del total de la exportación nacional. Esos pequeños y medianos productores venden su producción a siete grandes empresas que también son productoras, entre las que destacan Dole, Del Monte, Fyffes y Chiquita. Otras compañías solamente la compran para exportarla; no la producen ellas mismas, eludiendo así los problemas laborales y ambientales.

En su mayoría, las piñeras no cuentan con permisos de viabilidad ambiental ni patentes municipales, por lo que no generan ningún centavo a las municipalidades. Si no pagan impuestos municipales, como todos los ciudadanos/as, ¿cómo es que se reparan los caminos vecinales que destruyen con su maquinaria? ...Ofrecen ayuda a las comunidades para escuelas, caminos y acueductos pero nunca cumplen sus promesas si no es por la presión de las certificadoras o por la presión de las mismas comunidades engañadas.

El pueblo de Buenos Aires de Puntarenas ha sido partícipe de la producción piñera desde hace 25 años, sin embargo hoy es el segundo cantón más pobre del país. ¿Este es el desarrollo que queremos para Limón, San Carlos, Guanacaste y Puntarenas? En la comunidad de Chomes, en el golfo de Nicoya, ya hay 400 hectáreas sembradas de piña y Pindeco está por comprar 3.000 hectáreas para expandir el cultivo. Los pescadores del lugar están muy preocupados por el impacto de esa actividad en la pesca. ¿Cómo se va a hacer para que dos actividades tan adversas como la producción piñera y el turismo traigan desarrollo sostenible a esa zona?

En Limón, la deforestación está cambiando el clima de la región e impactando actividades como el *rafting*, el cayaquismo y el turismo de montaña y de playa; la sedimentación está haciendo innavegables los ríos y provocando daños en los canales del Tortuguero, en la barra de Parismina e inclusive en el río San Juan y el lago de Nicaragua.

Nuestros suelos que otrora eran utilizados en la agricultura y en la ganadería ahora son utilizados para sembrar grandes extensiones de piña. Estas actividades tan nuestras, que contribuyen enormemente con nuestra seguridad alimentaria, son sepultadas junto a nuestros bosques debido a la deforestación dada en aras del monocultivo de piña.

Los trabajadores de las piñeras son mayoritariamente nómadas: se desplazan de una piñera a otra en busca de trabajo y sin poder involucrarse en la vida de las comunidades ni en las organizaciones de bien social como asociaciones de desarrollo y juntas escolares. Principalmente se trata de trabajadores extranjeros que envían sus ingresos a sus países en detrimento de la economía tica. Como son indocumentados, temen denunciar los atropellos de que son víctimas y las empresas piñeras se aprovechan de esta condición para no cumplir con las garantías sociales, en perjuicio de nuestro sistema de seguridad social.

No es cierto que un trabajador piñero devengue 7.542 colones diarios. Para ganar eso él tendría que trabajar hasta 16 horas diarias, sin que se le pague extras, bajo el sol y la lluvia, sin lugares adecuados para almorzar ni hacer sus necesidades biológicas, sin el equipo seguro para aplicar químicos y usando ropas como si estuviera en el desierto. En las piñeras no hay estabilidad laboral para ticos ni para extranjeros; ahí los trabajadores/as son despedidos antes de cumplir tres meses de laborar para no pagar cargas sociales... Mitigar el impacto ambiental, gastar en infraestructura productiva, pagar salarios justos y respetar las prestaciones, la salud y la seguridad de las personas trabajadoras, tal y como lo establece la ley, representaría un gasto que afectaría las ganancias de las compañías... Las ganancias de esta producción no son para Costa Rica, sino para las grandes trasnacionales, pero nos las presentan como números positivos para la economía del país y para nuestro desarrollo.



# Inclemente trabajo en las piñeras

DIDIER LEITÓN

**E**n las plantaciones de piña los salarios son altamente insuficientes: en muchos casos están por debajo del mínimo legal. Cada vez que el Consejo Nacional de Salarios hace ajustes, las piñeras se hacen de la vista gorda, sumergiendo más en la pobreza a las y los trabajadores. Para comprobarlo basta con ir a Siquirres, Pital o Guácimo, aunque pocos de los obreros hablarán porque hay temor a represalias.

En la mayor parte de las empresas piñeras las jornadas de trabajo de hasta 12 horas son la regla. Incluso, a pesar de que por las noches no existe la jornada extraordinaria, en algunas piñeras obligan a los trabajadores a laborar las 12 horas nocturnas bajo lluvia y tormentas sin ningún tipo de protección.

Esas empresas, además, utilizan los servicios de un contratista, verdadero fantasma que solo aparece por la finca para cobrar el cheque que le corresponde, y a quien los trabajadores ni conocen. Los trabajadores del contratista están a las órdenes de los jefes de finca, y realizan todo tipo de labores agrícolas de la finca. Toda la documentación derivada de la relación laboral, como órdenes patronales y boletas de pago, se maneja en la oficina de la finca, y la mayor parte de los trabajadores no tienen los derechos de aguinaldo, de días feriados, de vacaciones, de cesantía y de horas extras.

Desde hace varios años, las empresas se han dado a la tarea de buscar un “antídoto” eficaz contra la organización sindical, y utilizan varias formas de contratación para evitar que los trabajadores logren tener estabilidad laboral o puedan organizarse en sindicatos: en la mayoría de las plantaciones de piña hay portones de seguridad custodiados por guardas privados, fuertemente armados, que tienen órdenes de impedir el ingreso de los representantes sindicales.

En las prácticas agrícolas los trabajadores están expuestos a los agroquímicos que se utilizan en la industria, causándoles alergias e infecciones en la piel, dolores de cabeza, enfermedades respiratorias, asma, mareos y dolor en las manos, sin saber el trabajador qué efectos podrían causar en el mediano y en el largo plazos químicos como el DBCP y el nemagón.

Como los trabajadores laboran largas jornadas bajo el sol y el agua, es frecuente la insolación, los desmayos, los sangrados por la nariz y, por pasar mucho tiempo inclinados, los dolores de espalda. Y como no existen lugares adecuados para ingerir los alimentos, los tiempos de comida los realizan bajo el sol y la lluvia, expuestos a los químicos utilizados en la plantación.

¿Salud ocupacional? ¿Ministerio de Trabajo? ¿Ministerio de Salud? ¿Caja del Seguro Social? Nadie, absolutamente nadie viene a exigir a las empresas piñeras respetar los derechos laborales de sus trabajadores.



Alfredo Huerta

