

LOS PLAGUICIDAS Y LA DEPENDENCIA TECNOLÓGICA

Alexander Bonilla Durán

ALEXANDER BONILLA

Director Ejecutivo de la Fundación Ecológica para el Desarrollo.

La dependencia tecnológica de nuestra agricultura en los últimos años se deriva de la "revolución verde", que buscaba el incremento de la productividad de la tierra mediante el mejoramiento genético.

Los resultados de esta "revolución" fueron un fracaso. Nos dejaron una secuela de dependencia de los países desarrollados al desplazarse tecnologías tradicionales y surgir las transnacionales agrícolas que trajeron la artificialización de nuestros ecosistemas.

Otra secuela de este modelo tecnológico ha sido la reducción de la fuerza laboral agrícola, que ha tenido que emigrar a las ciudades o hacia nuevas fronteras agropecuarias. También se han privilegiado los cultivos de exportación, creándose problemas alimentarios locales y nacionales.

LOS PLAGUICIDAS: EFECTOS DE LA DEPENDENCIA

No obstante que los plaguicidas han traído beneficio a la humanidad al incrementar el

rendimiento de los cultivos o erradicando agentes portadores de plagas o enfermedades, ha llegado el momento de hacer un alto en el camino, y con energía, decir que también han originado y están causando graves daños a la ecología, a las economías locales y al hombre. Los plaguicidas son tóxicos de por sí, lo que se aumenta con el abuso o mala utilización que de ellos se hace. De por sí, porque muchas de ellas desde su origen traen la marca que no se dice de cancerígenos, fetotóxicos, teratogénicos, mutagénicos, espermatogénicos o de ataque al sistema nervioso u otras partes del cuerpo humano.

En Centroamérica la situación es alarmante y la problemática se relaciona con el cultivo de algodón. Nos toman como centro de experimento de nuevos agroquímicos y como basurero de aquellos productos que ya han sido desechados en los países donde los fabrican.

Estudios del ICAITI (1976) y el CSUCA (1986), demuestran que lejos de disminuir el uso de agroquímicos, las intoxicaciones, la contaminación y las pér-

didias económicas se mantienen o aumentan. Se estima que unas 27.300 toneladas de plaguicidas por año se han usado, que equivale a 75 kilogramos por kilómetro cuadrado y 2 kilogramos por persona por año.

La mayor parte de los componentes del ambiente de la región tienen un alto contenido de plaguicidas residuales. En esto juegan un papel importante la aplicación aérea de plaguicidas, donde el 75% de la cantidad aplicada se deposita fuera del área de cobertura del avión.

Por ejemplo, se estima que si se efectúa una aplicación sobre un campo de 20 has. es de esperar que un 56% del plaguicida caiga fuera del objetivo.

Los estudios demuestran que parte de los \$70 millones que se gastan anualmente en plaguicidas para el algodón se desperdicia de esta manera.

Las intoxicaciones registradas en 1972 fueron de 6078 casos y de un 2078 en 1975. En el curso de esos años sólo se reportaron 40 muertes por intoxicación. Aunque pareciera

que hay disminución de las intoxicaciones se puede decir que la realidad es otra, ya que los datos reportados no son muy confiables.

Los niveles de intoxicaciones subclínicas son mayores en las áreas algodoneras que en los centros urbanos, esto se demostró en los trabajadores algodoneros de Costa Rica cuando se les analizó el nivel de colinesterasas. En Guatemala y Nicaragua el contenido de DDT en sangre humana fue de 520.6 ppb, mientras que el promedio en áreas no algodoneras de Centroamérica fue de 76.16 ppb. En Florida, Estados Unidos, fue de 46.4 ppb.

Otro problema es que el vector de malaria ha creado resistencia al control del DDT. Esto trae el uso de nuevos plaguicidas, a veces más caros. Este desequilibrio hace que por ejemplo que en El Salvador entre 1972-74, las tasas de malaria aumentaran 39.2 casos por 1000 a 65.7 casos por 1000. Económicamente significó que en 1975 los costos de control de malaria aumentaran a \$11.95 millones.

Las historias en torno al impacto de los plaguicidas en la región van desde muertes masivas por intoxicaciones, como fue en Costa Rica en 1965 (murieron 21 personas), hasta matanza de animales: peces, aves, abejas, mamíferos, etc; envenenamiento de lagunas, ríos o acuíferos usados para abastecimiento de la población,



esterilidad masculina de miles de trabajadores de plantaciones bananeras; destrucción de cultivos; destrucción de bosques o quizás hasta la aparición de bebés con cara de sapo en Guatemala. El terror y la muerte van muy cerca de los plaguicidas. Podemos documentar muchos casos, pero no perseguimos por ahora este objetivo. Queremos enjuiciar a las compañías transnacionales, a la Industria Química y a los gobiernos y funcionarios que permiten que el círculo, del veneno nos asfixie cada vez más y aumente la dependencia tecnológica.

MITOS DE LA DEPENDENCIA TECNOLÓGICA

Hay postulados de la Industria Química a derrumbar, como el que dicen que tienen derecho a vender cualquier producto hasta tanto no se pruebe que hay peligro. Así es como nos envenenan, así es como nos usan de experimento. Debería ser todo lo contrario, o sea, mientras no se pruebe que una determinada sustancia nos es peligrosa para el ambiente y el hombre, no debiera tenerse derecho a venderla. Como ejemplo tenemos al DDT, el 2,4,5 T, DBCP y otros, que luego de ponerse a la venta resultan ser

cancerígenos, fetotóxicos, teratogénicos o espermatogénicos. Estos que hemos citado, miembros de la docena sucia, se usan o se han usado en Centroamérica. Pero cuando se presiona a la Industria allá en donde tienen sus matrices, lo que hacen es lanzar sus productos al Tercer Mundo, a Centroamérica, donde estos desechos se venden la mayoría de las veces libremente con anuencia de nuestras autoridades.

Otro concepto a cuestionar es la ingestión diaria admisible de agroquímicos con base a la dosis letal 50 (LD50). Se dice que para cada tipo de veneno el organismo humano puede ingerir una determinada cantidad no habrá peligro. Esto se determina en los ensayos de laboratorio aplicando dosis crecientes a los animales; cuando se llega a una dosificación que mata a la mitad de la población se dice que la LD50 para ese producto es por ejemplo 50 mg. por kg de peso vivo para llegar al límite de la letalidad. Pero este concepto es un indicador muy parcial. Máxime cuando la industria dice "en cuestiones de venenos lo que interesa es la dosis; para cada veneno hay dosis aceptables y dosis peligrosas" (Lutzemberger, Brasil, 1986). Para reafirmar esto los vendedores ponen el ejemplo de la sal común: un poquito de sal hace bien a la salud, es indispensable, pero si se consumen de 100-200 gramos de sal, al día siguiente se estará muerto por deshidratación. ¡Claro

esto es verdad! pero recordemos que todos tenemos de 80-90% de agua en nuestro cuerpo, y sin embargo podemos morir ahogados en el mar. Este tipo de razonamiento no se puede aplicar a los plaguicidas. Cada molécula del veneno de cascabel o del paration hace daño. El daño puede ser muy pequeño, como el pinchazo de una aguja. Pero un millón de agujas nos matará.

Entonces la industria química acepta el indicador LD50, como base para la ingestión diaria admisible. Pero esto no toma en cuenta una serie de efectos como los de largo plazo. ¿Qué sucede en mi organismo si yo ingiero todos los días una cantidad mínima de paration, clorados o carbamatos de metales u otro veneno? Veamos:

1. Habrá acumulación en las cadenas alimenticias.
2. Habrá acumulación en el organismo.

Otra cosa que no se toma en cuenta con la ingesta diaria admisible son los efectos sinérgicos, es decir, la interacción entre distintos venenos cuando aparecen al mismo tiempo en el organismo. Así pues, si en un organismo ya hay clorados, entonces un mercurial causa más daño que si no los hubiera; y nuestro cuerpo está expuesto, bombardeado a diario por una serie de sustancias sobre las cuales no se sabe su toxicidad. Finalmente la ingestión diaria admisible no considera las sustancias que tienen acción gené-

tica, ya sea mutagénica, cancerígena o teratogénica.

PRODUCCION

Otro argumento a rebatir es el de que no se puede producir sin plaguicidas, porque habría hambre. Esto es una gran mentira. En primer lugar, el hambre que se padece en muchas regiones, incluyendo Centroamérica, se debe a factores sociales o económicos ajenos a los plaguicidas, como podría ser la mala distribución de la tierra, la desigual distribución de la riqueza, las dictaduras que subrayan a los pueblos o los millones de dólares que se gastan en armas. En segundo lugar, un alto porcentaje de los plaguicidas se usan en cultivos de exportación (café, banano, caña de azúcar, algodón); por ejemplo en Centroamérica el 80% de plaguicidas se usa en algodón.

Nos envenenamos, destruimos nuestros ecosistemas y vida silvestre, para que los ricos tengan comidas exóticas, mientras no somos capaces de producir los alimentos básicos de nuestros pueblos.

SUELOS

Por otro lado, o tal grado ha llegado la dependencia Tecnológica que hoy el suelo se ve como algo aislado. No interesa la vida que tiene ese suelo. Por aparte se ve a la plaga como enemigo; y por aparte se ve la maleza y la genética. El concepto de calidad biológica casi

no existe en la agronomía moderna. Se olvida que el suelo es un sistema vivo y de gran complejidad.

El viejo campesino sabe muy bien que de un suelo sano se obtienen plantas sanas, que son atacadas o son más resistentes a las plagas. Hoy se resuelven problemas agronómicos inventando siempre nuevos venenos para las plagas, alterando el sano equilibrio del suelo.



Investigaciones recientes dan pruebas de que las plagas sólo atacan plantas que tienen un desequilibrio metabólico. Se demuestra que muchos de los plaguicidas usados aumentan la concentración de aminoácidos y a la vez la incidencia de las plagas. Es por esto que cada vez hay que utilizar más venenos.

Este aspecto fundamental de la relación salud biológica del suelo y salud y resistencia de la planta a plagas, está prácticamente olvidado. Hay que rescatarlo. Se necesita un cambio de rumbo en la agricultura.

ALGUNAS ACCIONES DE LAS TRANSNACIONALES

La dependencia tecnológica va ligada a las compañías transnacionales. Muchas de ellas con sobornos, presiones y propaganda, logran colocar sus productos en nuestros países, no importando que sean buenos o malos, tóxicos o no. Para reflexión daremos algunos datos sobre el papel de las transnacionales:

1. El Comercio Mundial de productos químicos se incrementó 22 millones de dólares en 1970, a 96 billones en 1980. De ello, 5 billones en 1970 y 24 billones de dólares en 1980, fue para el tercer Mundo. En 1974 el Tercer Mundo sólo en plaguicidas importó, 641 millones de dólares y en 1980 alrededor de un billón de dólares.

2. El 30% de los plaguicidas exportados por Estados Unidos no son registrados, es decir, no aprobados por la E.P.A. Luego un 20% de esos productos que se lograron registrar, son suspendidos o cancelados por su toxicidad. El uso de estos productos está prohibido

en esos países, pero no su exportación.

3. La exportación de plaguicidas: vienen de Alemania Federal 25%, Estados Unidos 20%, Reino Unido 15%, Suiza 15%, Japón 5%, Italia 3%. Sólo el 4% se origina en el Tercer Mundo.

El 40% de la producción de plaguicidas de Estados Unidos que tiene un costo de US\$ 7 billones, es exportado. En 1979 el 25% de los productos exportados estaban prohibidos o restringidos en Estados Unidos. Europa produce para exportación unas cinco veces más que Estados Unidos, gran parte de toda esta producción viene para Centroamérica.

4. Se establece un monopolio para la venta de plaguicidas, por medio del sistema de patentes imperante. Los precios se inflan y nuestros países se empobrecen.

5. Por medio del Programa P.L. 480 de Estados Unidos se pretende fumigar 87.500 kilómetros cuadrados de Centroamérica con Malathion, para combatir la mosca del Mediterráneo. El proyecto en Guatemala se llama MOSCAMED y en el resto del área CAPMED. En este momento está cuestionando el estudio de impacto ambiental para Guatemala. Para los otros países desconocemos si hay estudios;



por lo menos para Costa Rica no.

6. Lodos industriales y urbanos de Estados Unidos, se han intentado colocar en varios países de Centroamérica. Se dicen que son lodos como abono, pero no se dicen que pueden estar contaminados con dioxina y otras sustancias tóxicas.
7. Miles de trabajadores están estériles por haber usado el DBCP (Fumazone) en plantaciones bananeras. La Dow Chemical y Shell, en este momento afrontan un juicio en Estados Unidos para indemnizar a los trabajadores de Costa Rica. Se

busca incluir a trabajadores de Honduras o cualquier otro país. Ese producto había sido prohibido en Estados Unidos en 1977, pero se continuó usando en nuestros países.

8. El 2,4,5 T (Agente Naranja), producto cancerígeno, fetotóxico, teratogénico, defoliante usado en Vietnam, luego de una batalla de tres años se logró su prohibición en Costa Rica. Es muy posible que se use en otros países de la región, a pesar de que está prohibido en Estados Unidos y otros países.
9. Nuestros países gastan mi-

llones de dólares en importación de semillas. Muchas de estas semillas las venden las mismas compañías que venden plaguicidas o sus asociados. Esas semillas son tratadas y programadas para que necesiten determinados fertilizantes y plaguicidas. Toda una cadena de dependencia.

10. Se rechazan productos que nuestros países exportan con tecnología y plaguicidas de los países compradores. Ejemplo: carne, naranjas, bananos, café, otros productos.
11. El Pentaclorofenol, preservante usado en madera, se

ha prohibido en Estados Unidos por considerársele cancerígeno. Ahora se está procurando colocar en el mercado centroamericano.

VENCIENDO LA DEPENDENCIA TECNOLÓGICA

El mercado de plaguicidas está dominado por 24 multinacionales que controlan el 85% del mercado del mundo (en 1982). ¿Cómo hacer para evitar que las transnacionales nos hagan cada día más dependiente de su tecnología? ¿Cómo lograr que el poder de las transnacionales no llegue hasta los poderes de decisión de nuestros gobiernos?

Considero que las acciones deben ser orientadas a:

1. TRANSFORMACIONES POLÍTICAS

- a. Lograr un cambio de actitud en nuestros gobernantes en relación con el poder y juego de las transnacionales.
- b. Modificar las estructuras y programas de nuestros partidos políticos tradicionales. Los ambientalistas tienen el deber de penetrar estos partidos.
- c. Apoyar la organización popular para la protección ambiental por medio de asociaciones, fundaciones etc.
- d. Propiciar la creación de Partidos Políticos Verdes de

acuerdo con nuestras realidades, como ya está experimentando en Costa Rica, y otros países de América Latina.

- e. Mantener los sistemas políticos democráticos.

- f. Lograr la paz en Centroamérica y evitar la carrera armamentista.

2. ASPECTOS LEGALES

- a. Actualizar nuestras constituciones políticas para que tengamos garantizado el Derecho a un ambiente sin contaminar.

- b. Lograr la firma y ratificación de acuerdos, tratados o convenciones Internacionales que tienen que ver con la protección ambiental.

- c. Promover la legislación adecuada para la protección ambiental. Hacer cumplir la existente.

- d. Modificar nuestra legislación para lograr que en nuestros países sean enjuiciadas las compañías transnacionales que contaminan y que paguen indemnizaciones fuertes, similares a las que se logran en los países desarrollados.

- e. Fortalecer y reestructurar nuestros sistemas judiciales para que también sean juzgados ágilmente los gobernantes o funcionarios públicos que permitan a las com-

pañías transnacionales la transferencia de tecnología o productos contaminantes.

- f. Establecer códigos ambientales en Nuestros países.

3. ASPECTOS ECONÓMICOS

- a. Buscar una solución a la Deuda Externa, para poder invertir en programas de conservación ambiental.

- b. Que nuestros gobiernos y organismos financieros dediquen un porcentaje a programas de conservación e investigación ambiental.

- d. Buscar la autosuficiencia alimentaria como una forma de evitar la salida de divisas.

- e. Buscar alternativas tecnológicas productivas para disminuir la salida divisas y disminuir la dependencia.

- f. Buscar mejoras socioeconómicas para la población como una mejor distribución de la tierra y la riqueza.

4. ASPECTOS EDUCATIVOS

- a. Desarrollar programas de Educación Ambiental formal y no formal en todos los niveles de la población.

- b. Controlar la propaganda de las compañías transnacionales.

- c. Intensificar la capacitación

sobre el uso adecuado de plaguicidas a los trabajadores y profesionales del sector agrícola.

- d. Difundir información sobre la toxicidad y otros efectos de los plaguicidas. A todos los niveles de la población.

5. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

- a. Prohibir la importación de tecnología a procesos contaminantes. No debemos convertirnos en basureros de desechos tóxicos o productos contaminantes.

6. DEMOGRAFIA

Buscar un equilibrio entre la población, la extensión del país y la capacidad de carga de nuestros sistemas productivos.

7. OTROS ASPECTOS

- a. Impulsar el manejo integrado de plagas.

- b. Promover el rescate de las Tecnologías Tradicionales.

- c. Conservar nuestros recursos fitogenéticos, por medio de bancos genéticos o de conservación de recursos "in situ".

- d. Buscar variar el rumbo de la investigación orientada a promover una agricultura ecológica: protección del suelo, abonos verdes, etc.

- e. Impulsar la investigación orientada a determinar la relación beneficio-costos en el uso de plaguicidas.

- f. Velar porque el almacenamiento y sustancias químicas sea el adecuado.

- g. Prohibir de inmediato el uso de productos que por su alto poder tóxico han sido prohibidos en los países desarrollados.

- h. Que nuestros países adopten y hagan cumplir la lista consolidada de las Naciones Unidas y el Código de Conducta de Plaguicidas dado por la F.A.O.

- i. Que nuestros países establezcan laboratorios para probar los efectos agronómicos y ecológicos de los plaguicidas que se usan en especial los nuevos.

- j. Que cada país establezca una "canasta básica de plaguicidas".

- k. Mejorar los sistemas de información para detectar de inmediato aquellos productos tóxicos que han sido retirados en los países desarrollados, o si se cuestiona su uso.

- l. Establecer un Tribunal Ecológico o verde a nivel centroamericano, para juzgar delitos ambientales, aunque sea en forma moral.

REFERENCIAS

1. Altieri M: **Agroecología**. Ediciones CETAL. Chile, 1985.

2. Gligo N: **Los modelos tecnológicos y la energía**. Otros documentos. EDUCA, Costa Rica, 1987.

3. KINGHORN W: **Documentos varios sobre transnacionales y plaguicidas**.

4. Csuca, Costa Rica, 1987. Entrevista.

4. Naciones Unidas: **Lista consolidada**, 1986

5. Lutzemberger J.: **Exposición sobre los plaguicidas y aspectos agronómicos**. Brasil, 1985.

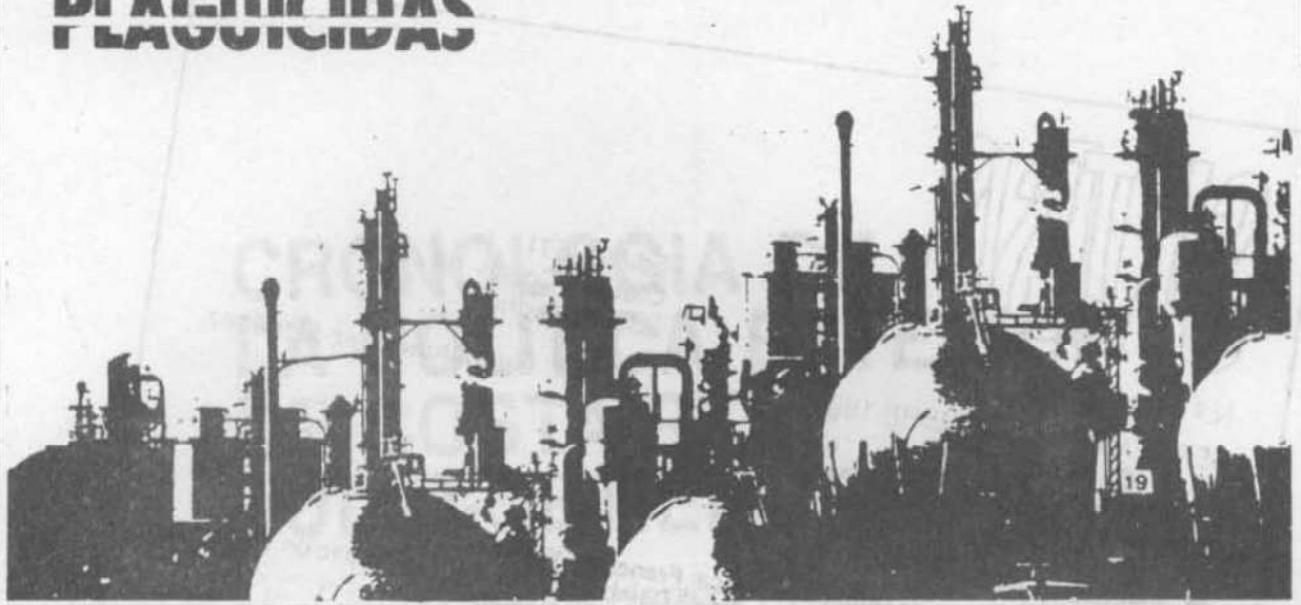
6. CSUCA: **Resultados in-**

vestigación agroquímicos y ecología en Centroamérica. CSUCA, Costa Rica, 1986.

7. CSUCA: **Documentos sobre plaguicidas**. Revista ESCA Setiembre-Diciembre 1986, Nº 42, CSUCA, Costa Rica.

8. Bonilla A.: Costa Rica. La

PLAGUICIDAS PLAGUICIDAS



típica situación ambiental de un país en proceso de desarrollo. SIAP, Colombia, 1985.

9. CSUCA-USAG: Memoria Seminario Centroamericano sobre Ambiente y Desarrollo: énfasis en Agroquímicos. SIAP, Colombia, mayo, 1986.

10. Trup A.: Investigaciones varias sobre Plaguicidas en Costa Rica, Nicaragua y El Salvador. Documentos inéditos del CSUCA, Costa Rica. 1986.

11. ICAITI: Seminario Regional sobre uso y manejo de plaguicidas en Centroamérica. Guatemala, junio 1978.

12. ICAITI: Estudios de las consecuencias ambientales y económicas del uso de plaguicidas en la

producción de algodón en Centroamérica. Informe Final. ICAITI, Guatemala, 1976.

13. Mitchel W. Trujillo E: Deficiencia en el manejo integrado de plagas en la Región de Centroamérica y Panamá. AID-LAC-CA. 1982.

14. OXFAM: Pesticides and the Third World. London, May 1985.

15. Mazariegos T: The use of pesticides in the cultivation of cotton in Central America. UNEP. Industry and Environment July-August, Sept. 1985.

16. HEIN W: Problemas ecológicos en Costa Rica y Nicaragua. Berlín Oeste, noviembre 1986.

17. Nueva Sociedad: La políti-

ca y lo social de lo ecológico. Nº 87.

18. Hedstrom I.: Somos parte de un gran equilibrio: La crisis ecológica en Centroamérica. DEI. C.R. 1985.

19. AID- Perfiles Ambientales de Guatemala, Honduras, El Salvador, Costa Rica y Panamá.

20. Bull D: A Growing Problem. Pesticides and the Third World poor. OXFAM, 1982.

21. ICDA, NEWS: Semillas, Recursos genéticos. Marzo 1986.

22. Repetto R: Subsidios a los pesticidas en los países en desarrollo. Resumen RAP-AL, abril 1986.

SINTESES

N.º 6 - MEXICO
SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 1988

Edita AIETI
Claudio Coello, 86 - 4.º
28006 Madrid

Director: Guadalupe Ruiz-Giménez

Presentación.

AMERICA LATINA

- Los dilemas de la legitimidad política. **Francisco Weffort.**
- ¿Más democracia en América Latina? Democratización y consolidación de la democracia en una perspectiva comparada. **Dieter Nohlen.**
- Panorama Económico de América Latina 1988. CEPAL.

MEXICO

- La debilidad histórica de la democracia mexicana. **Lorenzo Meyer.**
- La transición mexicana. **Héctor Aguilar Camín.**
- Desigualdad y Democracia. **Soledad Loeza.**
- El Estado y los Partidos Políticos en México: el PRI. **Pablo González Casanova.**
- La democratización del PRI: ¿Misión imposible? **Lorenzo Meyer.**
- El Partido del Estado ante la sucesión presidencial en México. **Luis Javier Garrido.**
- Acceso y pérdida de poder de los Gobernadores. **Manuel González Oropeza.**
- El Municipio entre la sociedad y el Estado. **Carlos Martínez Assad/Alicia Ziccardi.**
- La reforma electoral de 1986-1987 en México. Retrospectiva y análisis. **Manuel Barquin Alvarez.**
- La asfixia electoral. **Juan Molinar Horcasitas.**
- La democracia transparente. **Pablo González Casanova.**
- El nuevo régimen. **Iván Zavala.**
- El futuro inmediato de la economía mexicana. **Fernando López Portillo.**
- México: Perspectivas de crecimiento y deuda externa. **Saúl Trejo Reyes.**
- La protesta pasiva de la burocracia política. **Bertha Lerner de Sheinbaum.**
- Los empresarios y la democracia en México. **Maria Amparo Casar.**
- México y Estados Unidos hoy. **Bernardo Mabire.**
- Fundamentos y principios de la política exterior mexicana y su capacidad de respuesta a los retos de las grandes potencias. **Rosario Green.**

ANEXOS:

- Panorama económico de México, 1988.
- Las elecciones de 1988.

BIBLIOGRAFIA

- Documentos.
- Otros artículos.
- Libros.
- Reseñas.
- Centros de Investigación.

Distribuye: Siglo XXI. Plaza, 5. 28043 Madrid
Suscripciones: EDISA, López de Hoyos, 141. 28002 Madrid