

**Zeitschrift:** Panorama suizo : revista para los Suizos en el extranjero  
**Herausgeber:** Organización de los Suizos en el extranjero  
**Band:** 15 (1988)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Protección de las aguas y del suelo : la mira puesta en abonos y pesticidas  
**Autor:** Daetwyler, Jean-Jacques  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-908171>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 21.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**





trowatt S.A. Para lograr la meta fijada las organizaciones de ecologistas piden que se reduzca de un tercio, por cada producto y a corto plazo, el consumo de carburantes y de disolventes mediante la introducción de un cupo, pero los clubs de automovilistas y las asociaciones de la industria oponen una viva resistencia a tal medida. La mayoría del Parlamento se opone igualmente a medidas de urgencia tan draconianas.

## Reducir las emanaciones

No obstante, nadie discute la necesidad de reducir notablemente las emanaciones de óxidos de nitrógeno y de hidrocarburos, ya que alcanzan actualmente un múltiplo de los valores señalados en 1960:

- Las emanaciones de óxidos de nitrógeno ( $\text{NO}_x$ ) provienen del tránsito motorizado de las rutas, es decir de la combustión de carburantes.

Aunque las normas relativas a los gases de escape hacen que, a partir de 1987, el catalizador sea obligatorio para los automóviles nuevos, cuyo resultado será reducir progresivamente las emanaciones de  $\text{NO}_x$ , en 1995 se incorporará todavía a nuestra atmósfera el doble de óxidos de nitrógeno en comparación con 1960.

Si no se toman otras medidas, la mitad de

ces, para desengrasar metales y para la limpieza química, aún todavía como pegamento o como aglutinante en la construcción de rutas.

Alrededor del 27 por ciento de las emanaciones de HC proviene del tráfico carretero, particularmente en razón de una combustión incompleta del carburante.

En consecuencia, un cupo del carburante y de los disolventes podría reducir rápida y eficazmente las emanaciones de HC.

La formación de ozono se debe en parte

a los hidrocarburos. Quien crea que la polución atmosférica se nota por el humo de las chimeneas y por el hollín que se deposita sobre el cuello en nuestras camisas, tiene la impresión que nuestro aire es puro en comparación con el de otros países.

En efecto, en nuestro país muchos contaminantes son invisibles, pero a menudo tanto más peligrosos.

Hanspeter Guggenbühl

## Protección de las aguas y del suelo

# La mira puesta en abonos y pesticidas

*Hace veinte años, nuestro problema número uno era el agua. La construcción de estaciones de depuración en todo el país ha hecho dar un vuelco a la situación. Sin embargo, los lagos del Plateau, con su exceso de abonos, reflejan que el estado de nuestras aguas no es de ninguna manera el ideal. Queda también mucho por hacer en lo que respecta a la protección del suelo.*

La preocupación por salvaguardar el medio acuático, amenazado por los residuos resultantes de la civilización moderna, fue el principio de la toma de conciencia ecológica que, ya en 1953, llevó a un artículo constitucional, concretado cuatro años más tarde por una primera ley sobre la protección de las aguas (LPE), reforzada en 1971. Los efectos de esa ley y de numerosas ordenanzas derivadas son notables. Actualmente, cuatro habitantes sobre cinco están conectados a una de las alrededor de 800 estaciones de depuración (STEP) construidas en el país en estos últimos veinticinco años. Gracias a este inmenso esfuerzo para el saneamiento de las aguas, para cuyo logro tanto la Confederación como los cantones y las comunas desembolsaron más de 20 mil millones de francos, podemos nuevamente bañarnos en los lagos, que ya no ofrecían más una higiene adecuada, y pescar en sus orillas los peces que habíamos desechado.

## Demasiado tenor de abono en los lagos.

No obstante, estamos aún lejos de haber resuelto todos los problemas que plantea la salubridad de las aguas. Las STEP no son siempre suficientes para restablecer la salud de las aguas dentro de plazos razonables. Varios lagos necesitan medidas de saneamiento complementarias. Por ejemplo, el lago de Hallwyl, recibe inyecciones de aire y de oxígeno puro.

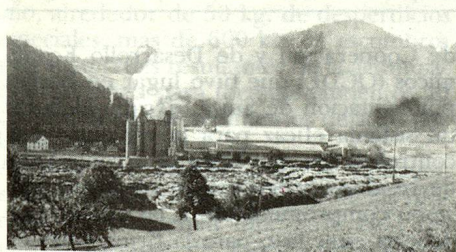
La mayoría de los lagos del Plateau soportan un exceso de fósforo, elemento fertilizante que hace proliferar las algas. Su descomposición consume mucho oxígeno que puede entonces faltar a los peces. El lago de Lugano, por ejem-

plo, recibe en su cuenca norte fósforo en demasía 2,5 veces y mismo 5 veces en su cuenca sud. La eliminación del fósforo en las STEP y la prohibición de los fosfatos en los productos detergentes disminuyeron sustancialmente los desechos. Queda la fuente principal, la agricultura, que hace abundante uso de abonos ricos en fósforo de los que una parte es lavada por las lluvias y se vuelca en los ríos y en los lagos.

Las actividades agrícolas están también en el origen de contaminaciones de aguas subterráneas por los nitratos (utilizados como abono) y por algunos pesticidas. Así es como el descubrimiento de trazas de atracina —un herbicida— en la napa freática fue objeto de grandes titulares en la prensa. Otro ejemplo: existen en Suiza una buena cantidad de comunas donde el agua corriente no es recomendable, particularmente para los niños, en razón de su tenor en nitratos.

## Combatir la polución en su origen

Los abonos y los pesticidas no representan más que una parte de las sustancias cuya fabricación, almacenamiento, transporte o utilización son peligrosas para las aguas de superficie o subterráneas. Entre las diferentes ordenanzas federales relativas a este aspecto, la más específica es la «Ordenanza sobre sustancias peligrosas para el medio ambiente», entrada en vigor hace dos años. Esta ordenanza exige un estudio de impacto sobre el medio ambiente para toda sustancia de base; precisa también de que manera el comprador debe ser informado (marca, forma de empleo) y limita el uso de numerosas sustancias tales como los metales

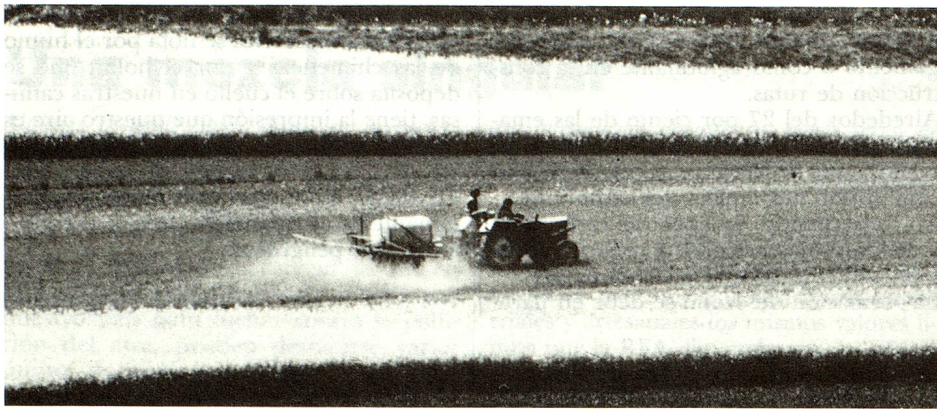


*Fábrica de conglomerado de madera en la campaña lucernense: hacer respetar las prescripciones de pureza del aire no es cosa fácil. (Foto: Martin Urech).*

esas emanaciones seguirán procediendo de los gases de escape (principalmente de los camiones). El dióxido de nitrógeno es gas tóxico que puede producir sobre todo en el hombre lesiones en las vías respiratorias. Bajo el efecto de la luz solar, el óxido de nitrógeno se transforma en ozono, lo que provoca en verano la formación del «smog» tan temido y que constituye, según lo que se sabe actualmente, una de las causas esenciales del deterioro de los bosques.

- Las emanaciones de hidrocarburos (HC) se han más que duplicado desde 1960. Setenta por ciento de éstas provienen del grupo «Industria y Artesanado» y, en el interior de este grupo, el 80 por ciento de esas emanaciones provienen de la evaporación de disolventes utilizados, por ejemplo, para diluir pinturas y barni-





Los pesticidas utilizados en la agricultura dañan el suelo y el agua. (Foto: Peter Studer)

pesados, el piralene y otros PCB (productos de protección del bosque), así como ciertos ingredientes de los productos de lavado, etc. La finalidad buscada es la de combatir la polución en su origen. Muchas de esas sustancias pueden desembocar en los ríos, los lagos y la napa freática. Pero pueden también encontrarse en el suelo depositadas, en forma de polvo, por la lluvia, o aún en forma de impurezas en los sedimentos dejados por la depuración y utilizados como abono de las tierras cultivables. En concentraciones excesivas, esas sustancias son nocivas para el desarrollo de los vegetales. El plomo, por ejemplo,

impide el crecimiento de las raíces; el cadmio y el fluor perturbaban la actividad de los microorganismos útiles para las plantas; los ácidos atacan los componentes calcáreos y arcillosos del suelo. Al ser absorbidas en parte por las plantas, esas sustancias nocivas se encuentran finalmente en nuestra mesa por la vía de las cadenas alimenticias.

#### El Suelo, ese desconocido

Si bien la salubridad de las aguas es tema de inquietud desde hace más de un cuarto de siglo, en cambio, la necesidad de proteger el suelo es una preocupación recién

te, se desarrolló sobre todo desde que el bosque presenta signos de un daño general y solapado que hace temer un deterioro de gran envergadura. La «Ordenanza sobre el tenor del suelo en contaminantes», en vigencia desde hace dos años, es un paso importante para concretar, en el área de la fertilidad del suelo, la ley sobre la protección del medio ambiente adoptada en 1983. Esta ordenanza contiene limitaciones índice para diversas sustancias nocivas. Conviene destacar también el esfuerzo científico, en particular dentro del cuadro de los programas nacionales de investigación. En efecto, es muy poco lo que se sabe sobre esta parte esencial de nuestro medio ambiente natural. Una parte que, contrariamente a las apariencias, rebosa de vida. Cada metro cuadrado del suelo de la pradera contiene dos kilos y medio de organismos vivos en la siguiente proporción: 1 kilo de hongos, 1 kilo de bacterias y 200 gramos de lombrices de tierra... Proteger este medio esencial para nuestra existencia es una tarea particularmente difícil pero de una importancia capital. La Sociedad Suiza para la Protección del Medio Ambiente emite a ese respecto un llamado de atención que no se presta a ninguna duda: se puede depurar el agua y filtrar el aire, pero, ¿cómo podría «purificarse» un suelo envenenado?

Jean-Jacques Daetwyler

#### La protección del medio ambiente en el plano internacional

## Suiza a la vanguardia

*Cada vez que Suiza, con el fin de proteger el medio ambiente, dicta prescripciones más severas que el resto de Europa, se le reprocha de querer «hacer rancho aparte». Al mismo tiempo, Suiza se esfuerza activamente por un fortalecimiento y por una armonización de las medidas de protección del medio ambiente en el plano internacional.*

Suiza tuvo un rol importante en oportunidad de la elaboración de la Convención de Ginebra sobre la polución atmosférica más allá de las fronteras a larga distancia y de los tres Protocolos correspondientes. Se trataba de la financiación de un sistema europeo de medida y de evaluación de la polución atmosférica así como de la reducción de las emanaciones de azufre y de nitrógeno. El año pasado, Suiza participó también activamente en la conclusión del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias destructivas del ozono, que tiende a reducir la producción y la utilización de hidrocarburos fluorados. Según los científicos, éstos son los responsables del agujero constatado en la capa de ozono sobre la Antártida, agujero que no cesa de agrandarse. Por iniciativa de Suiza y de los Países Bajos, se reunieron asimismo el año pasado los ministros del medio ambiente de los países miembros de la Comunidad Europea (CE), de la Asociación Europea de Libre Cambio

(AELE) y de la Comisión de la CE. En el curso de este encuentro se decidió elaborar un sistema que rigiera las modalidades de una cooperación entre los miembros de la CE y de la AELE así como de la Comisión de la CE en el campo del medio ambiente.

La finalidad buscada a largo plazo consiste en hacer que los países de Europa adopten una política común en la esfera del medio ambiente.

#### El peligro de los residuos errantes

Los esfuerzos tendientes a una reglamentación internacional de la exportación de residuos peligrosos se remontan a 1983, año en el que el Consejero Federal Egli hizo una intervención en ese sentido en ocasión de una Conferencia en Ginebra. En el origen de esta intervención estaba el asunto de los toneles de dioxina provenientes de Seveso que erraban a través de Europa. En 1985, una Conferencia —a nivel de ministros— de la Organización

de Cooperación y de Desarrollo Económicos (OCDE) que tuvo lugar en Basilea por invitación de Suiza, decidió elaborar un sistema eficaz para la vigilancia y el control de los movimientos «fronterizos» de residuos peligrosos así como un convenio comprometiéndolo a las partes, que debería estar listo para la firma antes de fin de año. Mientras tanto, el Consejo de Administración del PNUE (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) decidió, a pedido de Suiza y de Hungría, negociar un sistema global de control. Un grupo de expertos, presidido por un suizo, se está ocupando de preparar tal sistema.

Esta convención se inspira grandemente en el sistema adoptado por la OCDE y contiene particularmente los siguientes principios:

- Hay que, en toda la medida de lo posible, limitar no solamente la producción de residuos peligrosos sino también su importación y su exportación, siempre que éstas no perjudiquen a una gestión eficaz, racional y respetuosa del medio ambiente y de esos residuos.
- Para las exportaciones que, a pesar de todo, son necesarias, se aplicará un sistema de control estricto que se extenderá «del nacimiento a la muerte» del residuo peligroso. De esta manera todas las exportaciones deberán ser anun-