

Cómo Syngenta ignoró las advertencias para mantener en el mercado su plaguicida tóxico

Laurent Gaberell y Crispin Dowler

Abril 2021

El paraquat vendido por Syngenta es uno de los plaguicidas más antiguos y tóxicos del mundo. Centenares de documentos internos obtenidos por Public Eye y Unearthed detallan la irresponsabilidad crónica de una empresa agroquímica decidida a mantener a su herbicida en el mercado, a pesar de las decenas de miles de muertos.

Warunika tenía tan solo dieciséis años cuando tomó un sorbo de una vieja botella del herbicida Gramoxone que encontró en la casa de su familia. Sus padres están convencidos de que su hija no quería morir. Enfadada tras pelearse con su hermano, la adolescente tomó la botella y bebió directamente de ella. « ¡Mira, me he bebido esto!», le gritó a su madre. «Lo hizo para asustarme», explica Kumarihami.

Warunika falleció al día siguiente en el hospital.

Sus padres, agricultores familiares que residen en el norte de Sri Lanka, empleaban ese producto para desyerbar sus arrozales. Se trataba de Gramoxone, una fórmula concentrada de paraquat, uno de los herbicidas más tóxicos del mundo.

Un sorbo basta para matarte, y no hay antídoto

Cuando Warunika murió, hace casi veinte años, el paraquat se cobraba cada año cientos de víctimas en Sri Lanka.



¿Cuántas personas han perdido la vida tras ingerir este plaguicida desde que la empresa británica Imperial Chemical Industries (ICI) lo lanzara al mercado en 1962 ? Es imposible saberlo, pero según Michael Eddleston, profesor de toxicología clínica de la Universidad de Edimburgo y referencia mundial en la materia, las víctimas del paraquat se cuentan por lo menos en decenas de miles. Se han registrado casos de envenenamientos mortales en países tan variados como los Estados Unidos, Trinidad y Tobago, Brasil, Costa Rica, Malasia, Sudáfrica o la India.

Muchas personas han fallecido en circunstancias similares a la trágica muerte de Warunika, por un gesto impulsivo en un momento de sufrimiento.

Muchos niños han muerto tras ingerir paraquat accidentalmente.

No hay vuelta atrás: el paraquat es casi siempre mortal. Por eso ha sido prohibido en más de cincuenta países. En Sri Lanka se decretó su prohibición en 2008, unos años después de la muerte de Warunika.

Seis décadas de irresponsabilidad

El gigante de Basilea **Syngenta**, que retomó en el año 2000 las actividades “plaguicidas” de ICI, llamada Zeneca desde 1993, prosigue no obstante exportando anualmente **miles de toneladas de paraquat** desde su fábrica del norte de Inglaterra, si bien su uso está prohibido tanto en Suiza como en suelo británico.

Syngenta **afirma** que el paraquat es un «herbicida seguro y eficaz cuando se emplea de conformidad con las instrucciones que figuran en la etiqueta». La empresa considera haber «contribuido a resolver el problema de su ingesta accidental» gracias a los agentes «protectores» añadidos al Gramoxone: un colorante azul y un agente aromático para advertir a la gente de que no se trata de una bebida, y un emético para provocar el vómito. Syngenta **declara** haber

«sido el motor de la mejora continua del paraquat desde su invención». «Siempre hemos acatado las últimas recomendaciones científicas y médicas disponibles».

Sin embargo, un procedimiento judicial contra Syngenta en Estados Unidos ha sacado a la luz numerosos documentos internos que desmienten sus bellas declaraciones. Public Eye y Uearthed, unidad de investigación de Greenpeace Reino Unido, han ahondado en las estrategias comerciales escondidas entre líneas. Podemos desvelarlo aquí: Syngenta y sus predecesores saben desde hace decenios que el emético añadido al Gramoxone no permite evitar las muertes por envenenamiento. No obstante, por interés comercial, estas empresas han seguido haciendo creer a las autoridades que esa medida era eficaz para salvar vidas.

Los documentos demuestran que usaron el emético patentado para mantener su producto estrella en el mercado cuando países clave amenazaban con prohibirlo, y para neutralizar la competencia de otros fabricantes de paraquat.

Syngenta y sus predecesores ignoraron repetidamente las advertencias de sus propios científicos y se opusieron a la introducción a larga escala de fórmulas más seguras, al no considerarlas soluciones económicamente aceptables al problema relacionado con el uso de paraquat vinculado a los suicidios.

El paraquat ante la justicia

En Estados Unidos, los abogados del gabinete Korein Tillery se preparan para enjuiciar a Syngenta en nombre de un grupo de agricultores y agricultoras que desarrollaron la enfermedad de Parkinson tras emplear el paraquat. Durante meses, Public Eye y Uearthed pasaron bajo la lupa los cientos de documentos que Syngenta se ha visto obligada a divulgar en el marco de esta acción legal. La cuestión del emético se abordará durante el juicio que tendrá lugar en Belleville, Illinois, el próximo mes de mayo, puesto que «demuestra hasta dónde está dispuesta a llegar esta empresa para mantener el paraquat en el mercado», nos explica Stephen Tillery, principal abogado de los y las demandantes.

El hombre que denunció el escándalo

Si se puede contar esta historia hoy es en gran medida gracias a la tenacidad de un científico británico, **Jon Heylings**.



Hoy día profesor de toxicología en la Universidad de Keele, trabajó durante veintidós años para ICI, Zeneca y después Syngenta. Dirigía los trabajos para desarrollar formulaciones de paraquat más seguras.

Lo que Heylings denuncia hoy públicamente es algo que advirtió a sus superiores hace más de treinta años: la versión estándar del Gramoxone que Syngenta comercializa aún en muchos países es demasiado peligrosa. Según él, la dosis del emético (PP796) añadida por Syngenta a su producto es demasiado débil como para provocar vómitos lo suficientemente rápido a la mayoría de quienes ingieren una cantidad letal del herbicida. Esta dosis debería aumentarse drásticamente.

Heylings afirma que dicha cantidad se determinó solo sobre la base de un informe interno fraudulento redactado en 1976 por uno de los toxicólogos de ICI, Michael Rose, ya fallecido. Este científico habría manipulado (« falsificado ») los datos surgidos de un ensayo clínico para hacer creer que el ser humano es mucho más sensible al emético que todos los animales de laboratorio con los que lo había probado, según Heylings.

Cuando el toxicólogo descubrió los defectos del informe Rose, en 1990, lo señaló a sus superiores. En una serie de memorándums, explica que el trabajo de Rose «engaño seriamente» a la empresa, y que un aumento considerable de la dosis del emético podría « reducir el número de muertes por intoxicación con paraquat».

Treinta años después, sin embargo, Syngenta sigue produciendo Gramoxone con la misma concentración del agente vomitivo.

Aún más grave: la empresa número uno mundial de los plaguicidas ha conseguido convencer a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) para que establezca esa concentración de PP796 como especificación mundial para todos los herbicidas a base de paraquat.

Cuando Heylings lo descubre, en 2018, vuelve a dar la señal de alarma. En primera instancia ante Syngenta, luego ante la FAO y la Agencia de Protección Medioambiental de los Estados Unidos (EPA). « No tengo nada en contra de Syngenta », le escribía a la FAO en un correo electrónico de 2019. «Lo único que quiero es que el próximo niño que se trague por accidente un sorbo de paraquat tenga oportunidad de sobrevivir, pudiendo vomitar antes de que una dosis letal de veneno pase a su sangre y muera por insuficiencia respiratoria».

La respuesta de Syngenta

Confrontada con los hechos descubiertos por la investigación de Public Eye y Uearthed, la firma basiliense « rechaza toda sugerencia de que al desarrollar este producto, Syngenta y las empresas que la han precedido tuvieran otras motivaciones que no fueran encontrar la proporción de emético más apropiada en el paraquat con objeto de responder lo mejor posible al riesgo de ingestión accidental o deliberada», según nos escribe.

Syngenta nos explica que «casi todas las innovaciones modernas (edificios, puentes, ferrocarriles, productos farmacéuticos, automóviles, máquinas y productos fitosanitarios) se han usado para el suicidio». La empresa estima que la sociedad debe «centrarse en los problemas de salud mental y no privar al mundo de tecnologías útiles».

En cuanto a la FAO, la organización declaró a Public Eye y Uearthed haber celebrado una « reunión especial » para revisar las especificaciones relativas al paraquat en respuesta a las preocupaciones de Heylings. Su informe está «siendo finalizado».

Las respuestas completas de Syngenta y de Chevron están disponibles [aquí](#).

El suicidio: un «problema comercial»

Retomemos el hilo de la historia desde su inicio. Nos encontramos en 1986. Jon Heylings comienza a trabajar para el Central Toxicology Laboratory (CTL) de ICI en Cheshire, Reino Unido. Ya en aquella época el paraquat reporta pingües beneficios. El herbicida supone el 30 % de las ventas de plaguicidas de la empresa y genera el 30 % de sus beneficios, según un documento interno.

Pero el número elevado de víctimas por intoxicación debido al paraquat pone palos en las ruedas de la empresa y amenaza sus beneficios. En aquel entonces ICI sitúa en 2000 el número de muertes anuales, del cual más del 95 % serían suicidios. No sorprende que el herbicida « esté bajo creciente presión ejercida por las autoridades regulatorias del mundo entero, en especial en Europa occidental, Japón y Malasia», como atestiguan los documentos internos.

Los [informes](#) muestran que ICI no se enfrentaba tan solo a los esfuerzos para prohibir o restringir las ventas de paraquat, sino también contra los reguladores

que pretendían obligarle a diluir su formulación concentrada de Gramoxone o reemplazarla por gránulos sólidos. ICI ya producía formulaciones sólidas y menos concentradas de paraquat para el mercado británico desde los años 70, y tenía pruebas de que eran considerablemente menos peligrosas que el Gramoxone. De acuerdo con los resultados de una investigación de ICI, la tasa de mortalidad del envenenamiento por Gramoxone era del 78 %, en comparación con un 16 % con los productos granulados como el herbicida Weedol.

Pero lanzar al mercado productos granulados sólidos a mayor escala hubiera obligado a la empresa a invertir en nuevas instalaciones «con costes prohibitivos», como puede leerse en las actas de una reunión de 1985. Y diluir aún más el producto dispararía los costos de producción y embalaje. La manera en que ICI sopesó sus intereses queda resumida en un documento estratégico de 1987: sí, diluir el Gramoxone podría generar un «aumento cuantificable de la tasa de supervivencia », pero el producto debería ser cinco veces menos potente. La introducción de una disolución de este nivel o de gránulos sólidos « a escala mundial», «arrasaría con los beneficios del grupo procedentes del paraquat».

«Ninguna de las formulaciones alternativas disponibles actualmente ofrece una solución económicamente aceptable al problema de los suicidios», señala un documento interno de 1988. ICI estima en ese momento haber asumido responsabilidades para « minimizar los envenenamientos accidentales» al añadir en los años 70 al Gramoxone un colorante, un agente aromático y el emético. Más allá de estas medidas, la empresa rechaza la idea de que tenga el deber de evitar el «problema social» del suicidio.

Pero ICI sabe que las autoridades reguladoras no compartirán ese punto de vista. Por ello, sus dirigentes aprueban una estrategia de reacción para paliar el problema «comercial» engendrado por «el uso abusivo» de su producto en intentos de suicidio: «desarrollar formulaciones alternativas » que se reservarán y solo serán comercializadas en aquellos países en los cuales la empresa se «enfrenta a una crisis regulatoria» que pueda llevar a la prohibición del paraquat.

El informe de la discordia

Mientras trabajaba para desarrollar estas formulaciones más seguras, Jon Heylings se topa con la primera prueba de este escándalo.

Para entender mejor cómo se calculó la dosis inicial del emético, el toxicólogo se sumerge en los archivos de ICI y da con una pepita de oro: el informe Rose de 1976.

El autor del informe, un toxicólogo del laboratorio de ICI llamado **Michael Rose**, recomendó añadir al Gramoxone 5 mg de PP796 por 10 ml de líquido (es decir, un 0,05 %). Él estimaba que esta concentración bastaría para inducir el vómito en «la mayoría» de las personas que hubieran ingerido la dosis letal mínima de paraquat. Sin embargo, todos los experimentos con animales realizadas por ICI indicaban que era necesaria una dosis mucho mayor. Su explicación: «el ser

humano es más sensible a los efectos eméticos del PP796 que los animales de laboratorio estudiados».

¿Cómo llegó Rose a esta conclusión? En un principio, ICI quiso desarrollar el PP796 como medicamento contra el asma, pero este fue rechazado cuando los primeros ensayos clínicos desvelaron efectos secundarios desagradables, entre ellos vómitos. Los resultados de estos ensayos eran la única fuente de información sobre los efectos del emético en el ser humano de la que disponía ICI. Rose los empleó para estimar la dosis necesaria para provocar el vómito a un ser humano.

Heylings se hizo con los datos originales y los comparó a los presentados en el informe Rose. Para su enorme sorpresa, «no consigue ver la relación entre ambas series de datos». En ese momento descubre que el científico de ICI se basó en gran medida en un reducido ensayo clínico en el que se suministró PP796 a 12 voluntarios, de los que solo vomitaron dos.

Heylings constata que Rose manipuló los datos, excluyendo a ciertos voluntarios que no vomitaron, al mismo tiempo que incluía a participantes en otro ensayo. Aún peor: el argumento de Rose se basa enteramente en una sola persona que vomitó con 8 mg transcurridas dos horas, un plazo demasiado largo para evitar una intoxicación mortal por paraquat.

En enero de 1990, Heylings comparte sus conclusiones por primera vez en **un memorando dirigido a su superior**, el toxicólogo Lewis Smith: «Los estudios de los casos de envenenamiento con las formulaciones eméticas de paraquat no arrojaron pruebas definitivas de que la introducción en 1979 de un 0,05 % de PP796 en el concentrado de paraquat llevara a una reducción significativa en el número de muertes atribuidas al herbicida», escribió. «No es sorprendente, en mi opinión». Su análisis: «la concentración de PP796 recomendada en 1976 es probablemente muy inferior a la dosis de emético eficaz en el ser humano».

Heylings explica que los datos empleados por Rose para sugerir que los humanos son más sensibles que los animales son «insuficientes para tener validez científica». Concluye que la concentración del emético en el Gramoxone debería «multiplicarse por diez», y que eso podría «reducir el número de muertes por intoxicación con paraquat».

El toxicólogo no es el único que pide un aumento significativo del emético. Desde 1985, el mismo Smith (que acabará siendo responsable de desarrollo de productos de Syngenta en Basilea) **recomienda quintuplicar la dosis**. Con motivo de un **intercambio entre ambos hombres** unos meses después, Smith garantiza a Heylings que no hay «desacuerdo alguno» entre ellos entorno al hecho de que «debería evaluarse un aumento del emético de entre 3 y 5 veces». No obstante, no está a favor de remover el pasado y le aconseja centrarse en las soluciones.

Si se le hubiera permitido seguir ahondando, tal vez Heylings hubiese descubierto que los fallos del informe Rose ya habían sido detectados quince años antes.

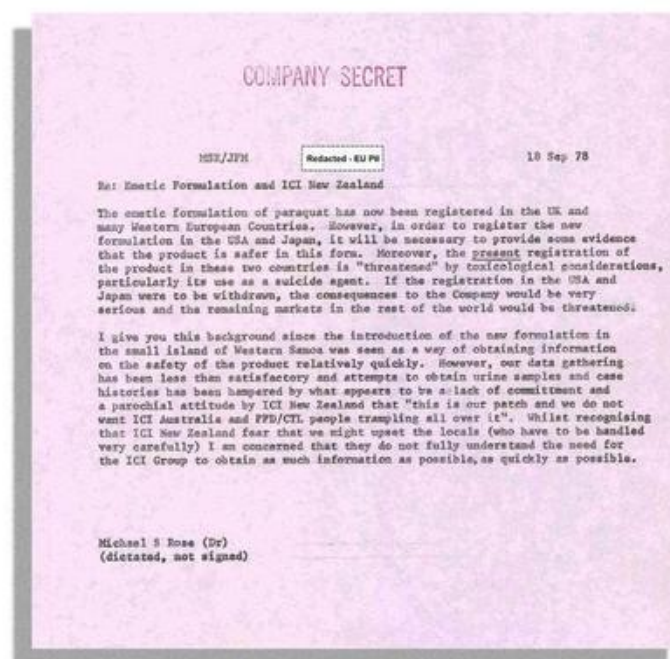
Cuando la EPA quiso «deshacerse» del paraquat

En 1976, cuando Michael Rose empieza a trabajar en torno al emético para ICI en Cheshire, tiene los problemas vinculados al paraquat ante sus ojos. Desde hace varios años, el número de víctimas por envenenamiento mortal no hace sino aumentar en el Reino Unido. Su empleador está en la mira de los medios y de la autoridad regulatoria, pero también de los médicos, indignados por no poder hacer nada para salvar a sus pacientes.

De acuerdo con los documentos internos, la empresa estuvo bajo «presión grave» por parte de los reguladores de otras regiones del mundo, como Japón, Malasia y Europa occidental. Pero la amenaza más seria procedía de los Estados Unidos, puesto que, en 1975, la Agencia estadounidense de protección medioambiental (EPA) aprobó nuevas normas: los pesticidas que presenten riesgos extremadamente elevados podrán someterse a un examen en profundidad para determinar si deberían ser prohibidos.

Uno de los desencadenantes de este procedimiento fue la ausencia de un tratamiento de urgencia o de antídoto en caso de intoxicación aguda. En una misiva dirigida a ICI en diciembre de 1975, la Chevron Chemical Company (distribuidora del paraquat de ICI en los Estados Unidos) advierte de que: el herbicida corre el riesgo de ser sometido a examen, y que una facción en el seno de la EPA quiere «deshacerse» del paraquat.

Era necesario actuar rápido, pues una prohibición en los Estados Unidos costaría muy caro a ICI, y podría poner en peligro el resto de los mercados. El mes siguiente se emplaza a Rose la creación de un grupo de trabajo para estudiar la «viabilidad» de añadir un emético al Gramoxone. Con motivo de **una primera reunión**, el 29 de enero de 1976, el grupo elige su candidato: el PP796.



En agosto, ICI envía un informe del avance del trabajo en Chevron. La empresa señala que la dosis del emético será de «5 mg por 10 ml de Gramoxone, cantidad susceptible de producir vómitos en 15 minutos al 80 % de personas que ingieran dicha cantidad». Pero un toxicólogo de Chevron, Richard Cavalli, pone en duda el trabajo de Rose. Su conclusión es la misma que la de Heylings catorce años más tarde: «En CTL me dijeron que el compuesto era más activo en el ser humano, pero los datos no lo confirman». Cavalli contacta por télex a Rose para compartir sus preocupaciones. Este último admite que los datos clínicos son «ciertamente débiles», pero que «en ausencia de elementos tangibles, [él] produjo un proyecto de informe defendiendo añadir 5 mg por cada 10 ml». Y concluye: «Consideramos que debería bastar para obtener una homologación a nivel europeo. ¿Algún comentario?»

Durante los últimos meses de 1975, Rose revisa a la baja sus afirmaciones: ya no sería más de un 80 % de personas las que vomitan tras 15 minutos con 5 mg de PP796 sino una «mayoría» que vomitaría en una hora, como se recoge en su informe final.

En octubre de 1976, el comité directivo de ICI aprueba la propuesta de Rose y decide añadir un 0,05 % de emético en todas las formulaciones de Gramoxone a nivel mundial «lo antes posible». En abril del año siguiente, Chevron solicita a la EPA que autorice el uso del PP796 en el paraquat.

«Una seria amenaza a nuestra posición»

A pesar de lo precario de las pruebas, ICI espera convencer a los reguladores del mundo entero de que «la nueva formulación representa un avance mayor en [sus] intentos para superar el problema del envenenamiento» puesto que la misma «reduce eficazmente la toxicidad del paraquat», como reza un documento del consejo de administración remitido a la dirección en octubre de 1976.

Pero atajar la presión regulatoria no es el único objetivo. La empresa desea asimismo emplear su nueva fórmula emética patentada para neutralizar la competencia de los fabricantes de paraquat genérico. El consejo de administración recomienda a las filiales de ICI en el extranjero que entablen lo antes posible negociaciones con los organismos de regulación nacionales para asegurarse de que esa formulación de paraquat sea la única autorizada para la venta.

La operación es un éxito: «la exigencia de que los productos a base de paraquat deban contener un emético permitió a Gramoxone más PP796 tener una posición exclusiva en Reino Unido, Francia, Australia, Nueva Zelanda, Japón [...] y Venezuela», indica un memorando de agosto de 1981 clasificado como «secreto empresarial».

b) Markets where ICI already has an exclusive position

The requirement that paraquat products should contain an emetic has resulted in Gramoxone plus PP796 having an effectively exclusive position in the UK, France, Australia, New Zealand, Japan (except in the non-agricultural outlets) and Venezuela. Indeed in some countries (notably France and Venezuela) it is probable that the emetic has prevented paraquat from being banned. Our exclusive position is threatened by the possibility that alternative emetic agents will be approved : several attempts have been made to register such compounds. It can be expected that some of these attempts will eventually be successful.

However, an additional serious threat to our position could arise soon in some or all of these countries. The registration authorities may wish to see evidence that the emetic formulation is helping to save life from paraquat poisoning. It is obviously questionable, at least, whether the evidence discussed above will be sufficient to convince all the authorities that our effectively exclusive position should be retained. In some cases, it is even conceivable that an inability to demonstrate that the emetic is reducing the number of deaths from paraquat poisoning may lead to a ban on the product.

Memorando « confidencial » de agosto de 1981 titulado « Paraquat emético : EEUU », que describe como ICI empleó el emético patentado para eliminar la competencia de otros fabricantes de paraquat : « El requisito de añadir un emético a los productos a base de paraquat » permitió al « Gramoxone más PP796 gozar efectivamente de una posición exclusiva » en distintos países, sostiene la empresa.

En la primavera de 1982, es decir, cinco años después de la presentación del expediente, la EPA aprueba finalmente el uso del PP796 en los Estados Unidos. Se suceden entonces las buenas nuevas para ICI, ya que la autoridad reguladora renuncia a lanzar una investigación en profundidad sobre el paraquat. La introducción del emético desempeñó un papel primordial en esta decisión, como lo demuestra el [documento remitido por la EPA a Chevron](#).

ICI necesita y mucho estas victorias, pues los resultados preliminares de las investigaciones realizadas en los dos países en que se introdujeron las nuevas formulaciones son desastrosos. [Un memorando secreto de agosto de 1981](#) explica que «ninguna prueba estadística indica que el emético haya disminuido el número de fallecimientos vinculados al producto en ninguno de los dos países... en el mejor de los casos, solo algunas personas han sobrevivido a un envenenamiento por paraquat gracias al emético añadido. Incluso en esos casos, no podemos estar seguros de que el emético haya contribuido a salvar vidas».

Esta falta de resultados representa una «seria amenaza» para ICI: «las autoridades tal vez deseen ver pruebas de que la formulación emética contribuye a salvar vidas... En ciertos casos, incluso es concebible que nuestra incapacidad de demostrar que el emético reduce el número de decesos debidos al envenenamiento por paraquat lleve a la prohibición del producto».

PARAQUAT

A POTENT WEED KILLER IS KILLING PEOPLE

BY ANDREW C. REVKIN

A typical case: The girl is about 16, thin, weak and very ill. She is rushed down the hospital corridor, beneath the whirling ceiling fans that do nothing but track the hot, steamy Caribbean air around and around. She has been vomiting for hours, her hospitalized mother wails. The doctors search and probe and test. The father arrives and pulls out a bottle half full of a brown liquid that clings like syrup to the glass. Paraquat.

The cause of the girl's poisoning is established, says her doctor: She took the 100 cc's seen before. For 40 years he has seen the world. Her previous ones say her liver is failing. Her mouth and throat fill with lesions and sores, and she can no longer swallow. The doctors hear vomiting in her chest. Her urine is brown.

Then, for a couple of days, things look better. She sits up in bed, eats and can walk. But the doctors aren't fooled by her progress, just foolhardy. The next day, her breathing becomes labored, her chest heaves. The doctors stand by helplessly, able only to kill the pain with morphine. She finally dies of suffocation—her lungs swollen with water.

Against his will, Dr. Eubank Robinson, at San Francisco General Hospital on the fourth island of Trinidad, is honoring the world's report on paraquat poisoning. The case almost a year ago, and almost every patient dies.

There are many other cases. In most Americans, it is the controversial weed killer used to destroy marijuana bushes—first in Mexico, then in Florida and now, the State Department hopes, in South America.

Parents know it is one of the most versatile tools in agriculture. Paraquat is used to control weeds and speed the harvest on more than 10 million acres of American crops—excepting from soy-

beans in southern, cotton, wheat and corn. But that is just the beginning.

Paraquat is replacing the plow—the centerpiece of agriculture technology since the Bronze Age—in the steady march of preparing a field for planting. By the turn of the century, paraquat, and what is called no-till farming, will have made the plow obsolete in more than half of America's farmland.

And more new uses are promised every year by paraquat's British manufacturer, Imperial Chemical Industries, and its American partner, Chevron Chemical Company. So far, an ICI spokesman confidently predicts that there is no use for paraquat "so every because of agricultural need in the world."

Paraquat is a paradox: "Paraquat is probably the most effective herbicide that exists right now on the Earth," says Dr. Edward Black, a University of Florida long specialist who has treated five paraquat victims. But, he is quick to add, "it is also one of the world's worst poisons." Although the lethal dose have not been accurately determined, paraquat one full ounce if only small amounts are swallowed, is fatal in 90 percent of cases.

When asked how many people have died from paraquat poisoning, most medical experts and industry spokesmen cite figures between 800 and 1,000. And about half of those are suicides. Considering the worldwide popularity of the herbicide and its 20-year history, the expert says that is a very small number.

But a review of the available medical literature and personal interviews with physicians and government scientists around the world indicate that the reported death rate is a drastic underestimate.

In Trinidad—with a population of 1.3 million—official reports two deaths a month from paraquat poisoning. (Over a similar death rate, the United States would lose about 1,000 people a year.) But Dr. Robinson's month-to-month tally of deaths at just one hospital, San Fernando, far exceeds the government estimate. And in Western Samoa, in the Pacific, the paraquat death rate for 1981 was four times higher than Trinidad's.

A list of cases reveals a grim picture of this popular pesticide.

A farmer's wife in England made salad dressing, mistakenly using paraquat but instead had stirred in an untreated jar. After several hours, she finished the salad as usual. Three weeks later she died.

In Papua New Guinea, a plantation worker spraying paraquat stopped and fell. One of the herbicide spilled out of his backpack container, saturating his clothing. By afternoon his skin had begun to blister. After a week, he developed a rash. Three days later, he died.

The owner of a citrus grove in Florida borrowed some paraquat from a friend because he was not licensed to buy it himself. He later stopped some from a contractor he thought he had hired. Although he told his doctor he had sprayed it out before reaching any, he never died.

The list goes on—victims of circumstances in agriculture, accidents or suicides. However, the risk of acute poisoning has recently been overshadowed by evidence that paraquat may pose a hazard to the long-term health of farmworkers and others who are frequently exposed to it.

Continued

PARAQUAT

Paraquat sales have tripled since 1974 in California, use of the only states to keep track of pesticides.

Physicians from coast to coast insist that paraquat must be strictly controlled. Says Sheldon Wagner, a doctor who deals with a paraquat triple poisoning in Oregon: "The problem I see is that you simply cannot let that chemical be anywhere except in a locked bin and appropriate containers. It should certainly not be put in the hands of the general public—ever." Edward Black agrees, but says we must make some "concessions to practicality." "This stuff is used in countless quantities." Even if it is handled properly, he says, "there will be a minimum acceptable number of accidents that will have inevitably tragic consequences." The risk is acceptable, he concludes, "only as long as we continue to exert control as to what you see it and under what conditions."

But many claim that paraquat is already out of control and that the situation is rapidly getting worse. There are strong indications that the agencies charged with regulating paraquat and other pesticides in this country are impotent, as evidenced by the numbers of chemicals and users, unmonitored by an omniscient bank of health effects, too uneducated to enforce the regulations they make.

And the situation is far worse overseas, particularly in developing countries where there are no regulations, where paraquat can be brought right off a store shelf where workers walk barefoot in muddy ground. Last year, the Environmental Protection Agency (EPA) published a review of research on the health effects of this herbicide, to discuss every category, from birth defects to its cancer-causing potential; the data on paraquat have been deemed "inadequate." And in certain areas, where the testing was done by a commercial laboratory called IRT, the experiments are reportedly rife with fraud.

The increasing "chemical dependency" of world agriculture is producing record crops and growth rates, but may yield a lower harvest of unforeseen hazards.

Dr. Eubank Robinson made the most at the steps of the southern Virginia area: his family has farmed since the Revolution. He has seen a cool spring wind, working a heavy yellow truck make its way over the rocky, eroded soil and spreading green weeds. A white mist of paraquat flows from nozzles along a 20-foot boom suspended from the truck.

While he works, the plant matter and weeds will begin to drop and shrivel, comparing down into a layer of protective soil and reduce evaporation, providing a final mulch and protecting the crop in rain.

This is the manner of no-till farming. It takes very little labor, does not disturb the soil and requires only a couple of re-entries—replanting and plowing. Dillworth says almost all of the farmers in this corner of Virginia have just away their plows in favor of paraquat.

Paraquat is widely used in no-till because it is the most effective of the so-called "oil and mud" herbicides. It is immediately deactivated by clay particles in the soil, with which it forms an almost unbreakable bond that keeps the soil safe for the emerging crop.

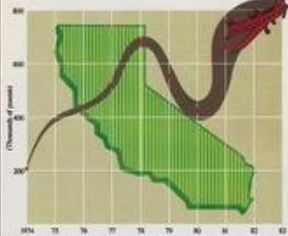
According to Scott Hagan, a weed scientist at Virginia Polytechnic Institute in Blacksburg, Virginia, no-till farming caught on first in hilly regions hard-hit by erosion. Spongy hills large hand along a map of the Allegheny Mountains, which separates Virginia and West Virginia, he says. "Right in this area are some of the oldest no-till growers in the world." Any soil that erodes rapidly is bound to

Continued on page 47

Chesnut and ICI won't release nationwide sales figures for paraquat. But the tripling of paraquat use in California in the past decade is probably typical of other states.

See a case on Andrew C. Revkin, page 21.

Photograph courtesy of Helen, Richard, Barbara, and George Nickerson.



Artículo de Andrew Revkin publicado en 1983 en Science Digest.

El memorando de agosto de 1981 se mostraba también poco alentador en lo referente a las posibilidades de que ICI continuara a usar el emético para mantener su ventaja comercial: «A la luz de la opinión actual relativa al beneficio toxicológico, probablemente débil, resultado de añadir el emético al paraquat, resulta difícil imaginar cómo podríamos convencer ahora a las autoridades para que hagan obligatorio el uso del emético en todas las formulaciones del paraquat, medida mediante la cual se saca un rédito comercial del emético».

Un análisis netamente negativo. En los años sucesivos, la empresa consigue convencer a varios países para que el emético sea obligatorio.

«Mucho dinero si lo conseguimos»

Aunque consciente desde hace tiempo de la falta de eficacia de su emético, la empresa, llamada Zeneca Agrochemicals desde 1993, sigue promoviéndolo ante los reguladores para evitar la prohibición del paraquat y protegerse de la competencia. A principios de los 90, la Unión Europea revisa la homologación del paraquat, y Zeneca aprovecha la ocasión para hacer que el PP796 sea «obligatorio en todas las formulaciones del paraquat comercializadas en el seno de la UE».

Un directivo de la empresa, Andy Cook, hoy «responsable mundial de asuntos reglamentarios» de Syngenta, redacta en 1995 un informe sobre el PP796 dirigido a las autoridades europeas. Cuando se circula el proyecto, Heylings no da crédito: se sigue haciendo uso del informe Rose para probar la eficacia de la dosis del emético contenida en el Gramoxone. Heylings escribe a Cook para reiterar las críticas que formulara en 1990. A pesar de sus advertencias, el documento final que Zeneca remite a la UE cita el informe Rose.

Dos años más tarde, en junio de 1997, una empleada de Zeneca escribió a Cook para preguntarle si «Zeneca podría redactar una misiva de tipo “A quien proceda” confirmando que el emético contenido en el Gramoxone efectivamente responde a los criterios decretados por la FAO». En ese momento la FAO acaba de publicar una «especificación» exigiendo que el paraquat contenga un emético eficaz.

«Realizo esta solicitud, explica la empleada, porque estamos teniendo problemas con el [paraquat] en Nigeria en este momento, vamos encaminados a la prohibición, y acaba de lanzarse una licitación [para] los campos petrolíferos a la que queremos presentar el GRAMOXONE ; mucho dinero si lo conseguimos».

La empresa, que tres años después pasaría a llamarse Syngenta, consigue persuadir a la FAO para que incluya el PP796 en su especificación como la «única sustancia» que cumple con las exigencias de un emético para el paraquat. La nueva especificación menciona la misma concentración (ineficaz) que contiene el Gramoxone desde finales de los años 70.

La guinda del pastel: ese mismo año, la Comisión Europea aprueba nuevamente el paraquat, haciendo obligatoria la presencia de un «emético eficaz» que responda a los criterios de la FAO en todas las formulaciones comercializadas en la UE.

«La tecnología Prometeo»

En los años 90, la obra de Heylings se centra en los métodos para reducir la peligrosidad del paraquat aumentando la concentración de emético, junto con otros aditivos, en aras de ralentizar la absorción del paraquat en el organismo.

Cuando el toxicólogo comienza a probar formulaciones con un nivel de emético cinco veces superior, se topa con retenciones a nivel interno. La razón: cuesta demasiado.

En un documento interno de finales de los 90, el responsable del sector de herbicidas de la empresa advertía así que todo «aumento significativo de la concentración del emético vendría de la mano de una penalización financiera elevada». El trabajo de Heylings pasa entonces a centrarse en formulaciones con un nivel de emético tres veces superior y otros agentes «de protección». Tras años de experimentos y ensayos con diferentes mezclas, Syngenta decide, a principios de los 2000, introducir una de las nuevas formulaciones en el mercado: el Gramoxone Inteon. Syngenta alberga grandes ambiciones para este nuevo producto, bautizado en interno como «la tecnología Prometeo». Una reunión informativa «altamente confidencial» de 2001 sobre el proyecto muestra que la empresa lo considera como una «ocasión única» para mejorar «la imagen de marca» y la percepción del Gramoxone entre las principales partes interesadas.

Un documento estratégico de 2003 explica que, como ocurrió con el PP796 en los años 70, Syngenta «pretendía obtener una ventaja legítima» ante sus

competidores una vez que se aprobara la nueva formulación, « haciendo de ese nuevo producto la nueva norma de base para el paraquat».

Inteon fue introducido en octubre de 2004 en Sri Lanka, donde el paraquat era entonces responsable de entre 400 y 500 muertes anuales. ¿El resultado ? Un estudio sufragado por Syngenta afirma que la nueva formulación aumenta la tasa de supervivencia en caso de ingesta de un 27,1 % a un 36,7 %, y que ha permitido salvar treinta vidas en el periodo cubierto por el estudio, es decir, dieciséis meses.

1. EXECUTIVE SUMMARY

Paraquat continues to attract significant regulatory and NGO scrutiny, often as a result of the perceived environmental persistence or acute toxicity hazard to man. Development of science, particularly in the field of neurotoxicity, and the development of precautionary regulatory policy over risk based decision making, present the prospect of additional challenges in the future. Despite paraquat registrations remaining insecure and hence requiring considerable proactive maintenance, the regulatory "license to sell" situation remains generally under control. The area of increasing difficulty is the "freedom to sell". Retailers and other organisations are increasingly placing paraquat on a negative or black list, based on image, hazard or perceived risks, indicating that growers can not use the product. Together, these developments present a serious threat to Syngenta's Gramoxone business objectives. The key regulatory strategy elements are:

- Defend all registrations
- Consolidate and gain international consensus of the human and environmental safety of paraquat under the current regulatory risk assessment regime
- Provide regulatory support to sustainable agriculture and food industry activities to ensure Syngenta has "Freedom to Sell" paraquat as well as "Licenses to Sell"
- Build capability to defend both the license to sell and freedom to sell paraquat in potential future risk assessment and hazard paradigms
- Prepare the regulatory environment for the most effective introduction of improved formulations from 2004
- With the introduction of improved formulations set a new standard for paraquat products and drive a substantial change in the product image with both regulators and the non-regulatory stakeholders that influence the licenses and freedom to sell paraquat

Pero el producto sigue matando a más del 60 % de las personas que lo ingieren en Sri Lanka, de acuerdo con los resultados de ese estudio.

Algo intolerable para las autoridades del país, que en 2008 deciden eliminar paulatinamente el paraquat, hasta la **prohibición total del mismo en 2014**.

Durante ese tiempo, Syngenta tiene problemas para convencer a la EPA de las ventajas de su nuevo producto. La empresa quiere presionar a la agencia estadounidense para que deje de autorizar a los fabricantes de genéricos la comercialización de «las formulaciones antiguas de paraquat» puesto que esto socavaría « de forma insensata y significativa » la seguridad de las personas. Es en vano.

Syngenta **decide** en ese momento «poner fin al proyecto Inteon». No obstante, **mantuvo en los Estados Unidos una formulación** con un nivel de emético tres veces superior.

Pero en otros lugares, en países pobres como la India, el gigante de Basilea sigue vendiendo su **formulación « estándar » de Gramoxone**, con el mismo nivel de emético que el utilizado desde los años 70.

«Ninguna motivación imaginable para falsificar»

Cuando Heylings constata en 2018 que la FAO continúa usando la misma normativa, [envía un correo electrónico](#) a sus antiguos colegas de Syngenta. Comienza entonces un año de reuniones y de correspondencia, durante el cual el toxicólogo expone con lujo de detalles sus críticas, y desvela hasta qué punto se le ha ignorado.

En mayo de 2009, Dave French, responsable mundial de asuntos reglamentarios de la empresa, [responde en una carta](#) a las alegaciones de Heylings: «ICI y el doctor Rose no tenían ninguna motivación imaginable para falsificar o manipular el análisis de 1976; las acciones emprendidas voluntariamente por la empresa pretendían claramente mejorar la tasa de supervivencia», escribe.

Sin embargo, un nuevo análisis estadístico realizado por Syngenta en 2019 de los datos empleados por Rose confirma lo que Heylings sostiene desde 1990: «los datos clínicos no sustentan una conclusión rotunda sobre el nivel apropiado de PP796 en las formulaciones de paraquat», concluye el informe de Syngenta.

Pero para Syngenta esto carece de importancia, pues el gigante de Basilea dispone de nuevos estudios que demuestra la eficacia del emético en condiciones reales. Dave French cita en concreto un estudio de 1987, publicado por Meredith y Vale, que probaría que el Gramoxone responde en efecto a los criterios de la FAO.

Este estudio muestra que el «65 % de las personas que han ingerido una formulación de paraquat que contenía emético vomitaron en los 30 minutos siguientes», escribe French.

En realidad, las cifras mencionadas en el estudio proceden de una investigación financiada por Syngenta con pacientes británicos con intoxicación por paraquat entre 1980 y 1982, cuyos resultados nunca han sido publicados.

Public Eye y Unearthed pudieron hacerse con el [documento](#) en cuestión. Descubrimos que la mayor parte de las personas incluidas en el estudio no habían ingerido Gramoxone, sino Weedol, una formulación de paraquat poco concentrada en gránulos y en la que el nivel de emético era superior.

Preguntamos a Michael Eddleston, profesor de toxicología, si el artículo de Meredith y Vale demuestra que el Gramoxone responde a las especificaciones de la FAO. «A todas luces, no es el caso», nos respondió.

Eddleston rechaza también la idea, expresada reiteradamente por Syngenta y las empresas que la precedieron, según la cual las personas que usan el paraquat para suicidarse ingieren una cantidad demasiado elevada del paraquat como para que un emético pueda salvarles.

«Numerosas personas, en especial los más jóvenes, ingieren cantidades ínfimas del veneno» estima por el contrario Eddleston, que ha visto a

«decenas, incluso cientos» de personas morir de un envenenamiento por plaguicidas.

«Muchos de los pacientes envenenados con paraquat sobreviven varios días, y pueden hablarte y contarte lo ocurrido», dice el toxicólogo. «Muchos no tenían en ningún caso la intención de morir».

Aunque sea posible «reducir la peligrosidad del paraquat, no se puede conseguir que sea seguro» concluye Eddleston.

«La prohibición del paraquat es la única solución»

A principio de los años 2000, en Sri Lanka, «un tercio de las camas estaban ocupadas por personas con envenenamiento por plaguicidas», explica el doctor **Shaluka Jayamaha**, profesor titular de la facultad de medicina de la Universidad de Kelaniya. Después se prohibieron el paraquat y los insecticidas organofosforados más tóxicos. «Gracias a esa prohibición, las muertes ligadas a los plaguicidas experimentaron un fuerte descenso», lo mismo pasó con «la carga hospitalaria».

Pero en otras regiones del mundo, los médicos siguen encarando olas de intoxicaciones por paraquat. En el estado de Odisha, en la India, un grupo de médicos del hospital de Burla declaró una huelga de hambre en septiembre de 2019 para pedir la prohibición del paraquat. Según los medios de comunicación, en los dos años anteriores 177 personas habían sido hospitalizadas en su centro debido a un envenenamiento por paraquat. De ellos 170 habían fallecido.

Unearthed y Public Eye se pusieron en contacto con uno de los médicos que incoaron esta acción, el doctor **Shankar Ramchandani**, que dice estar preocupado. Aunque el gobierno de Odisha haya restringido desde entonces el uso del paraquat, «nos siguen llegando pacientes». Su testimonio debe interpelar a todos los médicos que han visto a alguien morir de un envenenamiento por paraquat: «muchos de los pacientes mueren y no podemos hacer nada, pues no existe antídoto».

No le cabe duda alguna: «La prohibición del paraquat es la única solución».

Aviso legal

Encuesta común de Public Eye y [Unearthed](#), reportaje complementario en Sri Lanka: Shalini Wickramasuriya. Autores: Laurent Gaberell y Crispin Dowler.

Advertencia: el presente texto es una versión resumida y traducida del [informe original](#), redactado en inglés. En caso de discrepancia entre las versiones, prima el texto original en inglés.

Fuente: [Public Eye](#)