

HÉRCULES Y SU INVASIÓN DE LA PATAGONIA

Heracleum mantegazzianum es una hierba gigante originaria del Cáucaso y cultivada como ornamental. Debido a su alta capacidad invasora, su reproducción e incipiente dispersión en Patagonia deberían ser controladas.

Javier Puntieri, Alfredo Passo y Petr Pyšek

Heracleum: una hierba de leyenda

Hércules, el héroe mitológico conocido como Heracles por los griegos, es un símbolo de aventura y fortaleza dignos de mención. Este artículo no trata sobre héroes mitológicos, aunque sí sobre viajes largos, destinos peligrosos y supervivencia en un entorno hostil, características todas de una existencia legendaria. El foco está puesto aquí en una hierba gigante, quizás la mayor de todas, cuyo primer nombre latino, *Heracleum*, conmemora al citado héroe: La mayor de las especies de ese grupo es *Heracleum mantegazzianum*. Como su distribución en regiones de habla hispana es relativamente reciente, nuestro idioma no dispone de un nombre popular de larga data para esta especie. En algunas publicaciones en español se la menciona como "ambrosía gigante", aunque ese nombre también se emplea para plantas de otro tipo (*Ambrosia*), por lo que su aplicación a *Heracleum mantegazzianum* podría llevar a confusión. En países de habla inglesa se la conoce como "giant hogweed".

Palabras clave: Invasiones, *Heracleum*, malezas, Umbelíferas.

Javier G. Puntieri

Lic. en Biología (Universidad Nacional del Comahue)
Dr. en Botánica (Universidad de Oxford, Reino Unido)
Departamento de Botánica, Centro Regional Universitario Bariloche, Universidad Nacional del Comahue y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
jpuntier@crub.uncoma.edu.ar

Alfredo Passo

Lic. en Biología (Universidad Nacional del Comahue)
Departamento de Botánica, Centro Regional Universitario Bariloche, Universidad Nacional del Comahue y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
apasso@crub.uncoma.edu.ar

Petr Pyšek

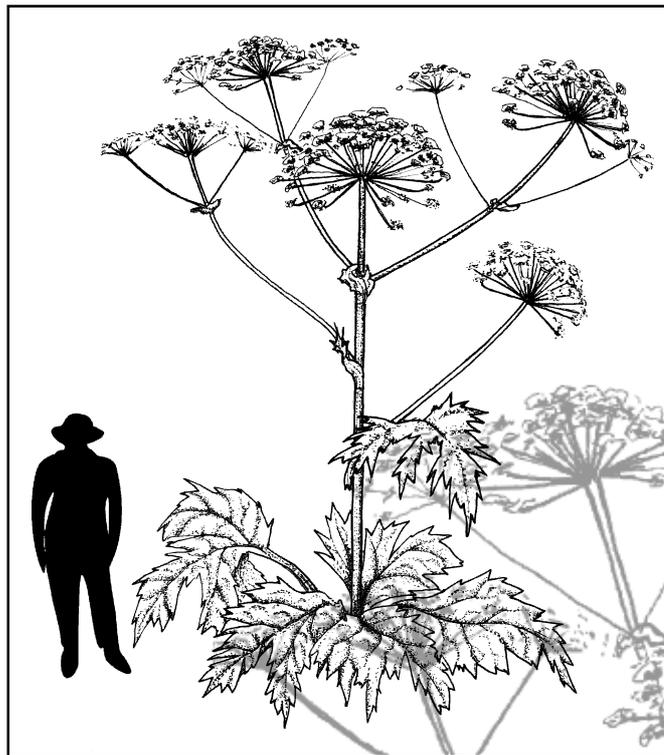
Dr. en Ecología (Czech Agricultural University, Praga, República Checa).
Department of Ecology, Faculty of Sciences, Charles University, Praga, República Checa.

La traducción al castellano de este nombre resulta en un nombre largo y poco elegante: "hierba gigante de los chanchos". Por eso, de aquí en adelante la vamos a denominar usando la primera parte de su nombre latino: *Heracleum*.

Difícilmente una planta de *Heracleum* pase desapercibida. Cada una consiste en un conjunto de enormes hojas divididas y ásperas que forman una roseta de hasta más de 2 m de diámetro (Figura 1). A la distancia, sus hojas recuerdan a las del "pangue" o "nalca", aunque ambas especies no son parientes cercanos. Del centro formado por esas hojas emerge, como si fuera un repollo gigante, una inflorescencia que, al final de su crecimiento, puede alcanzar varios metros de altura (hasta 5, según la información disponible) gracias a un robusto tallo hueco y acanalado de hasta 10 cm de diámetro. Este tallo remata en una inflorescencia de numerosas flores blancas dispuestas como si estuvieran sobre un paraguas, de ahí el nombre de "umbela" para esa inflorescencia ("umbella" significa parasol o paraguas en latín; Figuras 1 y 2). Debido, entre otras cosas, a la estructura de sus flores y a su inflorescencia tan particular, *Heracleum* está incluido en la familia botánica llamada Umbelíferas, junto al perejil, la zanahoria, la cicuta y el neneo, entre otras. La umbela terminal de *Heracleum* es la mayor de todas: puede tener más de 1 metro de diámetro y portar varios miles de flores (Figura 3). Se entiende entonces que esta hierba figure en el libro Guinness de records de 2003 como la mayor maleza del mundo. La capacidad de *Heracleum* de formar flores, sin embargo, no termina ahí; el tallo vertical forma umbelas laterales que aumentan no sólo el volumen de esta planta sino su capacidad de formar flores y frutos. En conjunto, una planta de *Heracleum* puede llegar a producir una decena de umbelas y más de 9000 frutos (se ha estimado un máximo de 100.000 frutos por planta).

¿Cuánto tiempo tarda una planta de *Heracleum* en desarrollar tal cantidad de frutos? En el primer período primavera-verano después de la germinación de una semilla de *Heracleum*, se forma solamente un conjunto de hojas en roseta que puede no ser mayor que una planta de espinaca. Estas hojas se secan en el primer otoño. Pero el corto tallo que queda al nivel del suelo ya está preparado para que, en la primavera si-

Fig. 1. Esquema de una planta de *Heracleum mantegazzianum* en floración.



guiente, se formen nuevas y mayores hojas. Como la producción de la mentada inflorescencia gigante depende de la acumulación de suficiente cantidad de sustancias de reserva en la base del tallo, el tiempo que transcurra entre la germinación y la floración de una planta de *Heracleum* dependerá de las condiciones en las cuales se desarrolló. Por ejemplo, una planta que creció a la sombra o en suelo empobrecido y seco puede tardar varios años en florecer, mientras que otra a pleno sol y en suelo rico y húmedo florecerá en su segundo período de crecimiento.

El transporte de polen, necesario para que se desarrollen semillas, lo realizan gran variedad de insectos. El polen y los óvulos de una misma flor de *Heracleum* maduran en diferentes momentos, por lo cual la autopolinización no se produce en una misma flor. Sin embargo, una flor puede ser polinizada con polen de otra flor de la misma planta y formar semillas viables (se forman 2 semillas por flor). Esto implica que un individuo aislado es capaz de generar, por sí solo, una cantidad enorme de semillas. Para el final del verano de floración, cuando se completa la maduración de las semillas, la planta de *Heracleum* muere irremediablemente y sus tallos e inflorescencias secas permanecen en pie por meses (Figuras 4 y 5). La amplia superficie bajo las hojas secas de una planta florecida queda disponible para la germinación de su numerosa prole. Las semillas de *Heracleum* necesitan pasar por un período frío de por lo menos dos meses antes de ser capaces de germinar, o sea que la descendencia de una planta emerge del suelo recién en la primavera siguiente al verano u otoño en que se liberaron sus semillas.

La mayoría de los frutos de una planta caen dentro de los 4 metros de distancia de la planta, es decir que, una vez que germinan las semillas se produce una intensa competencia entre las plántulas por la luz y los recursos del suelo. Se estima que el 98% de las plántulas que germinan en una primavera mueren como consecuencia de la competencia con sus vecinas. En otras palabras, de las miles de plántulas que emergen de las semillas de una planta de *Heracleum*, solamente un puñado supera esta etapa de superpoblación. No obstante, esto deja por lo menos a varios cientos de plántulas de *Heracleum* para ocupar el área vacante después de la muerte de la planta madre. Además, como

la reproducción sexual está necesariamente involucrada en este proceso de ocupación, existe, entre las plántulas, variabilidad genética que puede ser esencial en la adaptación de la especie al medio. O sea que, aunque *Heracleum* no dispone de medios de reproducción que no impliquen la producción de semillas, cada planta suele monopolizar el área que ha ocupado mediante dos mecanismos: primero, por la exclusión de posibles plantas competidoras debida a la densa cobertura de hojas que produce y, segundo, por la masividad de la germinación de las semillas luego de la muerte de su planta madre.

El desarrollo en unos pocos meses de un tallo de varios metros de altura y voluminoso como un bambú en una planta de clima templado-frío es algo notable en sí mismo. La colosal producción de semillas de una planta de *Heracleum* no sólo le asegura la repoblación del espacio ya invadido sino que le da amplias posibilidades de expansión hacia nuevos terrenos. Las semillas de *Heracleum* son livianas y planas, con lo cual pueden ser trasladadas tanto por el viento como por el agua. Lluvias torrenciales posteriores a la maduración de las semillas (otoño-invierno) constituyen un eficiente medio de diseminación hacia arroyos, ríos y lagos, aumentando notablemente las oportunidades de colonización de esta especie lejos del área donde fue plantada.

El arma secreta de Hércules

Pero *Heracleum* oculta otras armas que lo hacen un invasor "de leyenda". Sus tejidos contienen sustancias llamadas furanocumarinas que, además de producir emanaciones desagradables a nuestro olfato al

Fig. 2. Planta de *Heracleum mantegazzianum* creciendo en forma espontánea al borde de la ruta 231, provincia del Neuquén

estrujar sus hojas, afectan los pigmentos protectores de la piel. Apenas 15 minutos después del contacto con la savia de *Heracleum*, la superficie de piel afectada se quema, literalmente, al ser expuesta a la radiación directa del sol. El pico de reacción, siempre bajo exposición a la luz solar, se produce entre los 30 minutos y las 2 horas siguientes. A este efecto se lo llama fototoxicidad y la han padecido innumerables personas al caminar sobre las hojas de *Heracleum* y salpicarse con su savia. También son afectadas de igual forma las porciones de piel sin pelos (labios, hocico, ubres) de los animales que se mojan con la savia de *Heracleum*. Como este efecto nocivo lo produce la radiación ultravioleta (UV), las nubes no nos protegen de él (las UV atraviesan las nubes). El primer signo evidente es un enrojecimiento de la piel (eritema) seguido por la acumulación de fluidos bajo la piel (edema) y una reacción inflamatoria a los pocos días. Las ampollas que derivan de esta dermatitis pueden dejar manchas en la piel por varios años. Por supuesto, la sensibilidad de la piel depende de cada persona, pero aquellas en situación más riesgosa son los niños que, además de transitar alegremente entre las plantas pueden sentirse tentados a utilizar los tallos huecos de *Heracleum* como cerbatanas o, mucho peor, como pajitas para beber!. Aquellas personas que trabajan en los jardines constituyen también un grupo potencialmente muy expuesto. A diferencia de lo que ocurre con otras plantas cuyo roce nos produce un dolor inmediato, como en el caso de las ortigas, el contacto con *Heracleum* es totalmente indoloro, por lo que puede ser prolongado y más extensivo hasta que los primeros síntomas se hacen evidentes. Debido al aumento de las radiaciones UV que alcanzan la superficie terrestre en regiones donde la capa de ozono de la atmósfera se encuentra adelgazada, como es el caso del sur de la Patagonia, los efectos nocivos del contacto con la savia de *Heracleum* pueden ser todavía mayores en estas regiones.

Como si esto no fuera suficiente, las furanocumarinas jugarían un papel relevante en la competencia de *Heracleum* con otras plantas. Se ha demostrado para otras plantas que, al liberarse las furanocumarinas al suelo durante la degradación de tejidos muertos de la planta que las produce, éstas inhiben la germinación o el crecimiento de otras plantas e, inclusive, el desarrollo de hongos. Aunque no



tenemos conocimiento de que este mecanismo de competencia con otros organismos haya sido comprobado para *Heracleum*, es muy probable que ocurra.

Héroe y antihéroe en el Viejo Mundo

Las propiedades de crecimiento, reproducción y defensa química que despliega *Heracleum* la hacen una hierba excepcional. Estas propiedades, sumadas a su atractivo como planta ornamental y a la acción del hombre como agente de dispersión y de alteración de las comunidades naturales, se han combinado en la actualidad para convertir a esta especie en una planta invasora de temer.

Heracleum es nativa de la zona occidental de la cadena montañosa del Cáucaso, en el oeste asiático, donde habita zonas de suelo húmedo y bordes de cuerpos de agua y de bosques. Sin embargo, actualmente su distribución se ha ampliado a otras regiones del planeta, especialmente gracias a la contribución del ser humano que le ayudó a cruzar barreras geográficas que no habría podido superar por sus propios medios de dispersión. Como es una planta visualmente atractiva, *Heracleum* es cultivada con fines ornamentales desde hace muchos años. Fue introducida en el Reino Unido hacia 1817 en los Jardines de Kew, y diez años más tarde ya se había formado por lo menos una población asilvestrada (o sea no cultivada por la mano



Fig. 3. Flores de *Heracleum mantegazzianum*.

del hombre) en sus alrededores. Para la República Checa se sabe que su introducción se produjo alrededor de 1865, en un jardín privado, pero su distribución en esa región no aumentó notablemente hasta bien avanzado el siglo XX. En otros 12 países de Europa, *Heracleum* también fue introducido en el siglo XIX. Para esa época no se tomaban muy en serio las invasiones de las plantas ni sus posibles efectos sobre la biodiversidad natural, así que las semillas de *Heracleum* iban y venían desprejuiciosamente por el mundo. En su período de mayor expansión en Europa, entre los años 1930 y 1990, se calcula que *Heracleum* duplicó su área de distribución cada nueve años. Hacia fines de ese período, los efectos negativos de esta planta se habían arraigado en el conocimiento popular.

En Alemania se la conoce como "la venganza de Stalin", en el convencimiento de que fue introducida en ese país durante la invasión soviética de fines de la II Guerra Mundial (Peter Eggert, comunicación personal). Sin embargo, es muy probable que, para ese entonces, *Heracleum* ya se encontrase bajo cultivo en ese país y que la guerra simplemente hubiera aumentado su velocidad de invasión al generarse, en los bombardeos, grandes extensiones aptas para el crecimiento de esta especie. Otra creencia popular, posiblemente errónea, le atribuye al mismo Joseph Stalin la difusión de esta hierba como forraje en la Unión Soviética. *Heracleum* desembarcó en Norteamérica, también como planta ornamental, en la segunda mitad del siglo XX y hoy se encuentra en plena expansión en gran variedad de comunidades biológicas, tanto en los Estados Unidos de América como en Canadá. Resulta curioso, pero la renombrada banda británica Génesis incluyó en uno de sus discos (Nursery Cryme, 1971), un tema titulado "The Return of the Giant Hogweed" (el

regreso de *Heracleum*). Al parecer la molesta planta era ampliamente conocida por el común de la gente en ese país. En su letra, Peter Gabriel relata cómo un explorador victoriano trae esta planta de Rusia a los Jardines de Kew, pero ésta se escapa de cultivo y amenaza a la gente con su veneno. Un fragmento de la letra se encuentra en la Figura 6.

Actualmente, *Heracleum* es considerada una planta invasora nociva en varios países de Europa, los Estados Unidos de Norteamérica y Canadá. Las pérdidas que produce afectan principalmente a la ganadería (efectos fototóxicos sobre el ganado), la agricultura (competencia con plantas cultivadas) y el turismo (transitabilidad de zonas aledañas a bordes de ríos y lagos). En estos países, aprendiendo de los errores del pasado, se toma seriamente el control de las especies invasoras agresivas. En varios de estos países se prohíbe el cultivo de *Heracleum*.

¿Por qué controlar a Hércules en la Patagonia?

Existen varias razones por las cuales la proliferación de *Heracleum* en la Patagonia resultaría altamente perjudicial. Primero, la tendencia de *Heracleum* de monopolizar los espacios donde habita, limitando el crecimiento de otras especies, debido a su tamaño, su capacidad reproductiva y, probablemente, su efecto químico en el suelo. Segundo, el estado de desprotección en que queda la superficie del suelo una vez que las hojas de *Heracleum* se secan, en el otoño, con lo cual aumentan las probabilidades de pérdida de suelo por erosión. Tercero, el efecto de la savia de *Heracleum* sobre la piel humana. Cuarto, los efectos fototóxicos sobre los animales.

Los descuidos al inicio de la invasión en una región cualquiera del mundo por parte de una especie introducida se pagan caros. El costo del control de una especie invasora aumenta desproporcionadamente con el aumento de la superficie invadida mientras la probabilidad de éxito de ese control se aproxima a cero. Ahora bien: ¿cómo podemos estar seguros de que una

Fig. 4. Restos en pie de la inflorescencia de *Heracleum mantegazzianum* luego de la muerte de la planta (Bariloche).

especie vegetal es capaz de convertirse en una invasora agresiva en una región determinada?. En asuntos biológicos no existen certezas absolutas. Pero hay indicadores claros y probados acerca de la potencialidad invasora de una especie, y *Heracleum* cumple con varios de los requerimientos de una invasora exitosa: (1) elevada producción de semillas de fácil dispersión, (2) rápido crecimiento, (3) alta competitividad, con la consecuente tendencia a monopolizar el medio en el que vive y (4) elevada capacidad de recuperación frente a la destrucción de partes de la planta.

Por ahora, *Heracleum* parece ser un pacífico morador de unos pocos jardines patagónicos, de manera que nuestro llamado a su control estricto podría considerarse uno poco excedido. Hoy en día, su presencia más allá de los sitios donde ha sido cultivado parece ser más la excepción que la regla, pero esta situación podría cambiar rápidamente. Bajo las condiciones de un jardín o parque ordinario más o menos pulcro, la o las personas a cargo realizan un control de la reproducción de las plantas que limita las posibilidades de que los elementos más "aguerridos" del jardín se adueñen de cuanto espacio hay disponible. De la misma forma, en sitios cultivados, las actividades de rutina previenen el desarrollo de plantas del tamaño de *Heracleum*. En ambas situaciones, las plantas que pasan más desapercibidas suelen ser más nocivas y difíciles de erradicar que aquellas de gran tamaño. Pero el descuido de estas áreas, por la razón que fuera, suele significar que las especies más prolíficas, hasta ese momento bajo control, empiecen a invadir masivamente su entorno. La afinidad de *Heracleum* por el agua y los suelos nutritivos durante el período de crecimiento limitaría sus posibilidades de invasión de las zonas menos húmedas y con suelos más arenosos de la Patagonia. No obstante, se observan desde hace algunos años, individuos aislados de esta especie creciendo en banquinas de áreas relativamente secas (más cercanas a la estepa patagónica que al bosque). Por fortuna, *Heracleum* todavía no parece haber alcanzado las costas de lagos y ríos de esta región o, por lo menos, no ha podido proliferar a pleno en esas áreas. ¿Se trata de una cuestión de tiempo o será que las riberas patagónicas no son adecuadas para su desarrollo?. No lo sabemos. Los suelos ribereños no son todos iguales: algunos son rocosos y en otros se acumulan materia orgánica y/o sedimentos inorgánicos



como arena, limo o ceniza volcánica. Considerando los lugares ya "conquistados" por *Heracleum*, diríamos que la probabilidad de que alguno de estos tipos de ribera posibilite el desarrollo de este gigante es muy alta.

En búsqueda del talón de Hércules

¿Cómo podemos hacer para impedir que la aparente reencarnación vegetal del héroe mitológico invada la Patagonia? Aquiles tenía su talón, pero las leyendas nos cuentan que Hércules no podía ser vencido. Aún así esperamos que no suceda lo mismo con *Heracleum*. A la hora de enfrentarse contra este colosal oponente, uno podría decir que lo más prudente, y probablemente también lo más lógico, antes de lanzarse tijera de podar en mano sobre la primera planta que se cruce en nuestros canteros, sería tratar de conocer lo más posible sobre este adversario. En otras palabras, para enfrentar un problema de esta naturaleza lo mejor es, en primer lugar, tener el mayor conocimiento posible sobre la planta, sus características de crecimiento, su ciclo de vida, sus enemigos naturales y cualquier otro aspecto que pueda ayudarnos a controlar o, de ser posible, erradicar sus poblaciones.

Para nuestra fortuna, mucho se ha hecho hasta ahora en los países donde esta planta representa una seria amenaza. En la Unión Europea, por ejemplo, se han llevado a cabo planes de investigación en conjuntos por varios países con el fin de elaborar un plan de manejo de las poblaciones de *Heracleum*. De hecho,



Fig. 5. Inflorescencias secas de *Heracleum* vistas desde abajo.

buena parte de la información hasta ahora brindada en este artículo proviene de estas fuentes.

Una de los primeros pasos a seguir, es saber dónde actuar. Conocer en detalle cuál es la distribución actual de *Heracleum* en nuestra región nos permite determinar cuán establecido está, dónde se encuentran sus principales poblaciones y cuáles son los lugares de potencial establecimiento. Lamentablemente desconocemos el grado de cultivo de esta especie en la Patagonia. Se la ve aquí y allá en algunos jardines y parques urbanos privados desprotegidos de la mirada indiscreta de un caminante. Pero su presencia en lugares menos visibles podría ser más común de lo que parece. Su desarrollo espontáneo se verificó en un par de poblaciones en Villa La Angostura (Provincia de Neuquén). Ejemplares aislados fueron localizados en bordes de calles de Bariloche (Provincia de Río Negro) y de la ruta que une esta localidad con Villa La Angostura. En los alrededores de estas primeras poblaciones existen abundantes rincones que, por lo que sabemos sobre *Heracleum*, podrían ser adecuados para su desarrollo. Aunque pareciera que *Heracleum* no se encuentra todavía del todo establecido en la Patagonia, ya dio el primer paso. Considerando que el control de las poblaciones implantadas en jardines y parques privados depende exclusivamente de sus propietarios, las zonas de invasión espontánea deberían ser el foco del control de nuestro anti-héroe.

En segunda instancia, debemos determinar de qué manera vamos a actuar. ¿Debemos armarnos de podadoras, machetes y palas? ¿O acaso recurrir a herbicidas? Preguntas semejantes son necesarias debido a que esta planta posee ciertas características que

la hacen especialmente resistente. Su gran tamaño, raíces profundas y rápido crecimiento, pueden hacer fracasar los intentos de control menos reflexivos. Por ejemplo, se sabe que la poda de las partes aéreas de *Heracleum* no es el mejor método ya que las plantas podadas rebrotan al año siguiente o inclusive en el mismo año. Esto se debe, por un lado, a que la raíz de *Heracleum* contiene gran cantidad de nutrientes, lo que le permite mantenerse viva a pesar de haber perdido la planta todas sus hojas. Por otro lado, la planta tiene yemas latentes a varios centímetros bajo tierra, las que se pueden activar ante una eventual destrucción de la parte aérea (Figura 7). Para que esta técnica de control sea efectiva, la poda tiene que repetirse sucesivamente hasta que la planta agote sus reservas. La poda de sus inflorescencias tampoco ha resultado ser un método exitoso. Se ha visto que en un mismo año puede generar nuevas umbelas si la umbela central ha sido cortada. Inclusive, en algunos casos la nueva umbela tendrá un mayor número de flores que la inicial. La solución a estos inconvenientes es cortar la raíz principal: 15 cm bajo tierra está el talón de Hércules. Si bien este control manual es un poco penoso, constituye la única forma de eliminar la planta por métodos mecánicos.

Este método de erradicación es aplicable cuando se trata con unas pocas plantas, pero resulta poco efectivo en grandes poblaciones de *Heracleum*. Para estos casos se ha ensayado exitosamente la aplicación de herbicidas como el glifosato o el triclopir. Estos herbicidas están actualmente permitidos en la mayoría de los países de la Unión Europea (bajo estrictas reglas de control), autorizándose su uso, inclusive en algunos lugares cercanos a cuerpos de agua. Pueden ser aplicadas tanto puntualmente sobre plantas individuales como sobre poblaciones pequeñas. Además, en algunos casos, se demostró que no inhiben el crecimiento de otras plantas luego de eliminada esta hierba. De todas maneras, el uso de herbicidas debe ser llevado a

Fig. 6. Parte central de la letra de "The Return of the Giant Hogweed" de Genesis. (nuestra traducción)

cabo con sumo cuidado y extensa planificación. Su efecto sobre la flora y fauna circundante debe ser estudiado previamente en cada región en que se vaya a aplicar, debido a que las respuestas pueden no ser las mismas en distintos tipos de comunidades. Su uso en cercanías de cuerpos de agua no es recomendable salvo casos especiales. El uso intensivo de herbicidas también puede perjudicar, por filtración, a las napas de agua. Por todas estas razones, no recomendamos el empleo de este método, sin el asesoramiento de expertos.

Un tercer método de control aplicado para *Heracleum* es la introducción, en el sitio de la invasión, de ganado ovino, caprino o vacuno (los caballos no lo encuentran apetecible). Si bien este método ha probado ser efectivo como limitante de la floración y fructificación de *Heracleum*, presenta algunas desventajas. La primera de ellas es la alteración que produce el ganado sobre el conjunto de la vegetación del lugar, que puede alcanzar niveles tan altos que impida todo tipo de regeneración (especialmente en el caso del ganado caprino). La segunda desventaja es el efecto de *Heracleum* tanto sobre la salud de los herbívoros (fototoxicidad) como sobre el sabor al paladar humano de la carne de estos animales.

Otro aspecto a tener en cuenta es el momento del año en el que actuar sobre el talón de Hércules. La mayoría de los métodos mencionados, tiene altas probabilidades de fracasar si se aplica en el mes equivocado. Por ejemplo, se ha visto que la poda de las inflorescencias al principio de la temporada o sea, en la primavera favorece el rebrote de nuevas inflorescencias. Por otro lado la poda tardía no asegura que las semillas no terminen de madurar pese a que la umbela que las porta ya ha sido cortada. También debe tomarse en consideración el tamaño de las plantas al momento de realizar actividades de control. Debido a la toxicidad de *Heracleum*, y la peligrosidad que conlleva el simple contacto con la planta, es importante actuar cuando las plantas se encuentran todavía en su inicio de crecimiento. Especialmente en el caso de poblaciones densas, el acceso y la aplicación de cualquiera de los métodos de control se complican si las plantas alcanzaron pleno desarrollo. Tanto la aplicación de herbicidas como el desraizado han demostrado ser más efectivos y económicos al comienzo de la temporada de crecimiento de *Heracleum*.

"Hace mucho tiempo, en las montañas de Rusia,
un explorador victoriano encontró a la magnífica
"hogweed"
junto a un pantano, la atrapó y la llevó a casa.
La criatura botánica cobró conciencia, y buscó
venganza.
La regia bestia nunca olvidó.
El hombre volvió a Londres,
y obsequió la "hogweed" a los Jardines Reales en Kew.
"Dueños de fincas tenían jardines silvestres,
donde, inocentemente, cultivaron la gigante "hogweed"
en grandes extensiones.
La criatura botánica cobró conciencia y buscó venganza.
La regia bestia nunca olvidó.
Pronto escaparon, esparcieron sus semillas,
preparándose para una embestida
contra la raza humana.
No pierdas tiempo,
ya se acercan.
Huye ahora, debemos protegernos
y encontrar algún refugio.
Inténtalo en la noche,
cuando están indefensas.
Necesitan del sol para fotosensibilizar su veneno

Controlando al gigante en la Patagonia

¿Qué hacer entonces para evitar que "Hércules" se "adueñe" de áreas naturales de la Patagonia?. ¿Qué medidas deberíamos tomar?. Empecemos por lo más simple: no sembrarlo. Debería trabajarse sobre la legislación y su aplicación para que las semillas de ésta y otras especies exóticas notorias por su capacidad de invasión no ingresaran en localidades próximas a áreas naturales de reserva o de conservación. Más allá de la legislación, es indispensable que las personas aprendamos a reconocer a estas especies, a conocer los medios mediante los cuales controlarlas y a actuar para impedir, preferentemente con apoyo institucional, que se propaguen. Seamos conscientes de que, en el caso de *Heracleum*, partimos en desventaja, primero porque ya lo tenemos conviviendo con nosotros y segundo porque muchas personas amantes de las plantas se sienten tan atraídas por sus enormes hojas e inflorescencias que no pueden evitar reproducirlo. Empero, podemos revertir esta situación si aprovechamos las experiencias de científicos de otros países interesados en ponerle límites a *Heracleum*. Eso sí, debemos pasar esta información por el tamiz del cuidado del medio ambiente, frecuentemente evadido en pos de la erradicación de especies indeseables. Debemos evitar, siempre que sea posible, la dispersión al medio de sustancias tóxicas como herbicidas. Como todavía estamos en una fase inicial de la invasión de *Heracleum* en la Patagonia, sería factible, si nos lo proponemos, erradicarlo o mantenerlo bajo control estricto con me-



Fig. 7. Rebrote basal de una planta de *Heracleum* como respuesta al daño.

dios menos agresivos hacia el medio ambiente. Las pautas a seguir serían las siguientes:

1. Cortar las plantas a unos 15 cm por debajo del nivel del suelo o desenterrarlas completamente.
2. Cortar y destruir con fuego las inflorescencias una vez pasada la floración y antes de la maduración de los frutos (trasladándolas en bolsas plásticas para evitar la caída de frutos).
3. Eliminar las plántulas que se encuentren en proximidades de los adultos.
4. Reportar la aparición a los autores de este trabajo sobre cualquier planta o población de *Heracleum*, especialmente si se encuentra en áreas suburbanas o no urbanizadas.

Y siempre deben recordarse las siguientes medidas de seguridad:

- A. No transitar entre plantas de *Heracleum* descalzo/a, con pantalones cortos y/o con mangas cortas.
- B. Utilizar protección impermeable (incluyendo guantes, antiparras y vestimenta de mangas largas) y no dejar piel expuesta al manipular cualquier parte de estas plantas o al cortar sus hojas con medios mecánicos que pueden salpicar su savia.
- C. No tocarse la piel con los guantes u otras superficies humedecidas con la savia de *Heracleum* y, en todo caso, lavarse la piel lo antes posible con agua y jabón.
- D. Las partes cortadas de una planta de *Heracleum* pueden compostarse pero no deben dejarse expuestas a fin de evitar el contacto de las personas con éstas antes de su degradación.

medio ambiente y sobre nosotros mismos. Pero es necesario actuar antes de que el gigante despierte.

E. Mantener a los niños alejados si se emplean medios mecánicos (bordeadoras o podadoras de césped) que puedan salpicar o vaporizar la savia de *Heracleum*.

Debemos esforzarnos en difundir y llevar a la práctica estas medidas de control y de seguridad para limitar los efectos negativos de *Heracleum* sobre el

Lecturas sugeridas

Nielsen, C., H. P. Ravn, Nentwig, W. y Wade, M. (Eds.). 2005. The Giant Hogweed Best Practice Manual. Guidelines for the management and control of an invasive weed in Europe. Forest & Landscape Denmark, Hoersholm, 44 pp. Disponible en Internet en www.giant-alien.dk

Núñez, M. y Quintero, C. 2002. ¿Qué hacer con las especies exóticas invasoras?: problemática y técnicas de manejo. Cuadernos Universitarios, Universidad Nacional del Comahue N° 44.

Rapoport, E. y Brion, C. 1991. Malezas exóticas y plantas escapadas de cultivo en el noroeste patagónico: segunda aproximación. Cuadernos de Alternatura N° 1.

Rejmanek, M., Richardson, D. y Pysek, P. 2005. Plant invasions and invasibility of plant communities. pp. 332-355. En: Van der Maarel, E. (Ed.), Vegetation Ecology, Blackwell.