

El futuro de la selección vegetal ecológica, un tema a la orden del día

EDITH LAMMERTS VAN BUEREN

La tecnología genética en continuo progreso es a menudo motivo de charlas, debates y talleres en el ámbito de la agricultura ecológica. El otoño del año pasado, un informe del Instituto Louis Bolk (ILB) sobre «Selección vegetal ecológica eficaz» atrajo a la prensa holandesa. Dicho informe trataba sobre el largo recorrido necesario para alcanzar una selección vegetal ecológica que sirva realmente a los agricultores biológicos y biodinámicos. También está de actualidad la pregunta sobre cómo, con qué medios, cultivar ecológicamente.

Está claro que la agricultura biológica y la biodinámica (en conjunto llamadas agricultura ecológica) intentan salir adelante sin la manipulación genética. En efecto, aún se está pendiente de formular, desde un punto de vista positivo, cómo alcanzar los objetivos deseados en favor de la ecoagricultura. ¿Qué técnicas se adaptan bien y qué no para el cultivo ecológico? La escala de técnicas disponibles es enorme y el ecoagricultor está poco informado sobre lo que se oculta realmente detrás de las variedades actuales. Al mismo tiempo deben calcularse las consecuencias derivadas de las decisiones que se tomen. Es un tema bastante complejo. Por encargo del Ministerio de Agricultura holandés y bajo la dirección del ILB, un grupo se ocupó del proyecto. Como base para el debate, primero elaboró un informe con la visión de conjunto. Dentro de este trabajo de grupo, se consideraron no sólo los criterios ecológicos, sino también los aspectos socioeconómicos, indefectiblemente vinculados a la selección vegetal.

El nivel de tolerancia eficaz

El hecho de que en la agricultura ecológica se utilicen sobre todo las variedades más modernas, no significa que éstas sean óptimas. Algo debe mejorar, y la selección usual, de la que (aún) dependen en gran parte los ecoagricultores, debe organizarse y dirigirse en el sentido de favorecer a la agricultura ecológica. Pero en la ecoagricultura no todo se dirige sólo al producto final. También ha de tenerse en cuenta el tipo y modo en cómo se producirá, y esto cuenta también para la selección vegetal. La agricultura ecológica plantea de partida un sistema agroecológico estable, con insumos externos mínimos.

Llevar esta idea a las plantas, significa impulsar la autorreproducción y la capacidad de adaptación autónoma, así como respetar las características y limitaciones de las especies. Para mantener la capacidad de autorregulación, debe aumentarse la diversidad genética dentro de una especie vegetal y entre sus variedades. Así también se mantiene en el tiempo un nivel de tolerancia y las resistencias conseguidas a través de varios genes, lo cual es más deseable que unas resistencias absolutamente monogénicas. El ecoagricultor depende más de las condiciones del lugar que su colega

convencional y por eso es más importante, desde el punto de vista ecológico, valorar la planta conforme a la interacción que tiene con su entorno.

No existen variedades definitivas

La selección de las plantas por su aspecto y directamente en el terreno y bajo condiciones ecológicas, es más importante que la selección por caracteres hereditarios exclusivos. Además, de los principios de la agricultura ecológica se desprende que una planta debe ser capaz de desarrollar su ciclo vital completo bajo condiciones ecológicas. Un gran grupo de variedades híbridas (aunque no todas) han perdido ya su capacidad reproductiva. Estas variedades legan de forma irregular sus características a la siguiente generación, así que el propio agricultor no las puede propagar. Pero en principio tienen aún latente la capacidad de reproducirse. Es el caso, por ejemplo, de las líneas paternas de los híbridos más modernos de puerros, seleccionados tan intensamente que ya no pueden mantenerse por sí solos, y sólo es posible reproducirlos con el cultivo de tejidos en el laboratorio. Para el desarrollo de los híbridos se utiliza cada vez más la esterilidad masculina, existente en el plasma celular, no en el núcleo celular. Esta técnica debe facilitar la elaboración de híbridos, pero ocasiona la esterilidad masculina de las líneas maternas y de los descendientes, a menos que también se cultive una línea fértil, llamada «restauradora». Las últimas variedades desarrolladas mediante la técnica genética son infértiles, lo que significa que tras su cultivo no pueden seguir siendo aprovechadas como semillas para próximas siembras.

Desde la visión de la ecoagricultura, no hay ahí una relación éticamente responsable ni intensa con las plantas. Las plantas útiles deben ser consideradas como una herencia cultural que fue erigida a lo largo de los siglos. Es irresponsable el hecho de producir variedades que se autodestruyan y no tengan la posibilidad de participar en nuevos procesos de selección. Una de las tesis para el debate enunciadas por el ILB, formula que el uso de variedades híbridas en la agricultura ecológica podría llegar a ser admitido siempre que la vitalidad de las líneas paternas no se debilite en gran medida, imposibilitando su multiplicación bajo condiciones biológicas naturales. Otra condición es que la primera generación de descendientes sea capaz de reproducirse y no tenga así que acudir al método de esterilidad masculina.

Barreras entre las especies

Otro aspecto delicado reside en la pregunta de si es permisible traspasar los límites naturales de las especies. En la ecoagricultura se quiere respetar estas fronteras naturales. Esto conduce sin embargo a problemas prácticos en la selección, ya que muchos de nuestros cultivos vegetales, como por ejemplo el trigo, se han desarrollado de cruces espontáneos y que extralimitan, se salen de la variedad. El tomate ya se ha alejado tanto de sus parientes silvestres que las barreras naturales imposibilitan el cruce. La resistencia natural de los tomates silvestres sólo puede conseguirse a través del cultivo de tejidos en el laboratorio. Si se argumenta desde el punto de vista ecológico que se pretende una

selección que en lo posible mantenga la planta en relación con un entorno totalmente biológico, entonces quedarían eliminados los cultivos de laboratorio. En consecuencia, las variedades modernas de tomates y pimientos, por ejemplo, no estarían permitidas, ya que éstas se vienen cultivando de ese modo desde hace más de diez años.

En algunas variedades se consiguen los cruces deseados con una intervención relativamente mínima: reducción del pistilo, tratamiento con calor del pistilo para conseguir que el polen pueda germinar a través del estilo, dando lugar a la génesis de la semilla en la planta. ¿Se trata esto de un método ilícito o debemos permitir ciertos métodos de cultivo de tejidos? ¿Existen técnicas alternativas a desarrollar?

Decisiones

Todas estas son preguntas sobre las que tienen que reflexionar bien quienes trabajan en la ecoagricultura, para encaminar una selección con conciencia y de forma adecuada. Con tal motivo se planificó la segunda etapa en el marco del proyecto del ILB llamado «En el camino hacia una selección vegetal biológica eficaz». Se invitó a participar a diferentes organizaciones del ámbito de la ecoagricultura con el fin de encauzar internamente este debate. En el debate conducido por el ILB se destacó un proyecto adicional sobre las consecuencias económicas de determinadas resoluciones incipientes. En noviembre del pasado año, representantes de organizaciones holandesas (agricultores, distribuidores, consumidores e instancias políticas) formularon recomendaciones sobre las consecuencias de las distintas pautas a seguir en la selección ecológica. En diciembre hubo un taller internacional en alemán en Dornach sobre este tema.

Contacto con la autora: Louis Bolk Institut, Hoofdstraat 24, NL-3970 Driebergen LA (Holanda).

Notas

El informe del debate «Auf den Weg zu einer biologischen nachhaltigen Pflanzenzüchtung» (En el camino hacia una selección vegetal biológica eficaz) se puede conseguir por 30 DM del Forschungsring für Biologisch-Dynamische Wirtschaftsweise (Brandschneise 2, D-64295 Darmstadt).

La autora nació en 1952, es agrónoma y trabaja en el instituto biodinámico holandés Louis Bolk en varios proyectos, entre otros sobre los preparados y la selección. Coordina el grupo de trabajo de tecnología genética y enjuiciamiento y en el último año creó la Fundación Zaatgoed (Semilla). Por su trabajo en favor del diálogo entre científicos, personas a favor y en contra, que inició en los Países Bajos sobre el tema de la tecnología genética, que elaboró un fondo ético integral para su enjuiciamiento, mereció en 1997 el premio de la Fundación Agenda 21. En forma de libro apareció «Genmanipulation an Pflanze, Tier und Mensch - Grundlagen zur Urteilsbildung herausarbeitete» (Manipulación genética en vegetales, animales y ser humano. Fundamentos para el enjuiciamiento), editorial Freies Geistesleben, 1994.