

Apuesta por los frutales

(*) P. ERREA

Tradicionalmente en las zonas rurales el hombre tenía que aprovechar íntegramente todos los recursos disponibles para satisfacer sus propias necesidades, haciendo que las tierras de cultivo se encontraran ocupando todo tipo de terrenos para el desarrollo de una agricultura completa. Así se han desarrollado especies y variedades autóctonas durante décadas en sistemas primitivos de agricultura, bien adaptados a su medio ambiente y a las condiciones culturales y económicas, y en equilibrio con su medio. La selección efectuada por los agricultores en sus huertos familiares durante generaciones, ha generado una gran diversidad de material vegetal frutal de calidad, que constituyen un gran patrimonio genético.

Actualmente, estos huertos abandonados por el acusado proceso migratorio y la gran despoblación existente, están sufriendo un proceso de recolonización por vegetación natural y el material frutal allí existente se encuentra en fase de inminente desaparición, ya que al envejecimiento natural de los árboles se ha unido el abandono y la falta de cuidados. Por ello, resulta prioritario conservar, reproducir y clasificar parte del material existente, y de esta forma evitar la desaparición de un material potencialmente interesante en un sistema agrícola cada vez más encaminado a la utilización de sistemas tradicionales y que puede aportar un alto valor genético a las colecciones actualmente existentes.

Los cultivos tradicionales de las zonas rurales

Los campos abandonados constituyen uno de los elementos fundamentales del paisaje en las regiones de montaña en los países desarrollados. La gran extensión que ocupan es una consecuencia de la gestión tradicional a la que han sido sometidos en determinadas etapas de su historia. En su época de máxima expansión, existía la necesidad de obtener la mayor parte de los alimentos en la propia montaña y sus valles, con su consiguiente incremento del espacio agrícola, especialmente en los momentos de fuerte presión demográfica. Esta necesidad de más alimentos para hacer frente al incremento demográfico, sólo podía resolverse mediante la ampliación del espacio agrícola, lo que hace que la huella del hombre se encuentre en todas partes, incluso en zonas de difícil acceso y utilización. La intensificación del área cultivada encontraba su límite en la fertilidad, muy escasas en el sistema tradicional. Ello contribuyó a ampliar aun más el espacio agrícola hasta alcanzar superficies muy elevadas en las regiones de montaña, que solo pueden justificarse por una necesidad tan imperiosa como la alimentación humana. Se trataba de una agricultura no rica pero sí completa, ya que se producían diferentes tipos de cereales, frutas, hortalizas, viñedo y cultivos forrajeros.

En los numerosos pequeños núcleos de población que se localizan por todo Aragón, y especialmente en las zonas de montaña, el sistema agrícola se ha basado en una agricultura tradicional y una ganadería trashumante, donde los pequeños huertos constituían una base importante de la alimentación familiar. Los huertos se localizaban siempre en zona de regadío y cerca de pueblo, y ocupaban los suelos más fértiles. Las ordenanzas de la mayor parte de los municipios establecían la obligación de todas las casas a cultivar un huerto, bien propio o



arrendado, de forma que la mayoría de los vecinos poseían un huerto formado por un cuadro abigarrado de verduras, legumbres y demás hortalizas enmarcado por hileras de árboles frutales. Los frutales raramente ocupaban parcelas completas, y casi siempre aparecían y aún aparecen diseminados por los márgenes de los campos de regadío.

Situación actual

A lo largo del siglo XX se ha asistido a un intenso proceso de contracción del espacio agrícola en el conjunto de las zonas montañosas. Aunque desde el último tercio del siglo XIX existía un moderado proceso migratorio hacia los centros urbanos, es durante los años 50 y 60 del siglo XX cuando ese proceso alcanza proporciones excepcionalmente elevadas, con pérdidas demográficas que en ocasiones han representado una reducción de más del 75% de la población existente a principios del siglo XX.

En la agricultura que prevalece en las últimas décadas se observa una especialización en la producción, y se observa una tendencia a la sustitución de muchos de los cultivos tradicionales por otros mejorados de orígenes diversos y distintos al lugar de cultivo. La incorporación de estas nuevas variedades y el interés por aumentar la producción han provocado con el tiempo una fuerte erosión del patrimonio frutal que durante años han desarrollado los agricultores y que han permanecido estables durante largos periodos.

En el Servicio de Investigación Agroalimentaria de la DGA se ha iniciado un proyecto financiado por el INIA (RF01-027-C2-1 *) en el que se pretende garantizar la persistencia de los recursos genéticos en toda su riqueza y diversidad, y especialmente aquellos en peligro de desaparición. Los distintos pasos a realizar en los próximos años incluyen la prospección y propagación del material frutal interesante, su

autóctonos



Inventario. Se realizará del arbolado frutal existente en huertos abandonados.

caracterización tanto pomológica como molecular y la evaluación de su estado sanitario para ponerlo a disposición del sector con garantías sanitarias.

Prospección y propagación

Por un lado, se realizará un inventario del arbolado frutal existente en huertos abandonados, que será recogido y propagado para evitar su desaparición, con las garantías sanitarias adecuadas. La posibilidad de propagar parte de este material en una parcela experimental del Servicio de Investigación Agroalimentaria situada en la Finca de la Garcipollera en Bescós (Huesca) permitirá la evaluación de parte de este material dentro de su ámbito ecológico así como valorar su potencial agronómico, por un lado para su desarrollo en áreas de montaña en fase de recuperación y por otro para ser incorporados a unos sistemas agrícolas cada vez más encaminados a la utilización de sistemas sostenibles.

Caracterización molecular

Este material será caracterizado mediante marcadores moleculares, lo que posibilitará determinar tempranamente la variabilidad genética existente en este material, así como su identidad genética comparada con las variedades actualmente existentes en el SIA. Los procesos de caracterización según las técnicas tradicionales son costosos y lentos. Además, muchos de estos caracteres están sujetos a la Influencia del ambiente, por lo que es necesario realizar observaciones durante varios años. Esto hace necesario complementar estas técnicas tradicionales con nuevos métodos que permitan acelerar el proceso de caracterización y la identificación objetiva del material vegetal. En los últimos años han aparecido nuevos métodos de caracterización basados en técnicas de biología molecular permitiendo la identificación inequívoca de distintos genotipos en una gran diversidad de especies vegetales. En la actualidad, los marcadores moleculares más utilizados son aquellos que están basados directamente en el estudio del ADN, y de todas las técnicas utilizadas, las basadas en la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) se están mostrando como de consenso para la

identificación varietal tanto de especies herbáceas como de leñosas, debido a que son de más fácil y rápida aplicación.

Caracterización pomológica

Esta caracterización molecular se verá complementada con la caracterización pomológica de las variedades propagadas, adaptándose a los descriptores definidos para cada especie por organismos internacionales. Los caracteres que se pueden utilizar para los diferentes cultivos se describen en una serie de descriptores específicos desarrollados por la UPOV (International Union for the Protection of New Varieties of Plants) y por el IPGRI (International Plant Genetic Resources Institute), para lo cual se requiere un conocimiento extenso del material vegetal y la disposición de colecciones de referencia de las especies a caracterizar. La Unidad de Fruticultura del SIA de Zaragoza cuenta con una experiencia avalada por un gran número de años en el estudio y caracterización del material vegetal y con el desarrollo de completas colecciones de referencia de distintas especies frutales.

Estado sanitario

Por último, para garantizar el estado sanitario del material seleccionado procedente de la prospección, será necesario evaluar la presencia de virus y fitoplasmas en dicho material. Esta evaluación se llevará a cabo mediante la aplicación del test ELISA para la detección de virus y mediante PCR para la detección de fitoplasmas. Una vez realizada la diagnosis de las posibles enfermedades, se deberá realizar el saneamiento de las plantas enfermas. Para estas enfermedades producidas por virus y fitoplasmas no existen métodos de cura propiamente dichos, por lo que las plantas deben someterse a diversos tratamientos para lograr la producción de la planta sana. En los árboles frutales, el tratamiento que resulta más eficaz y rápido es la termoterapia sobre material cultivado in vitro, mediante el cual, tras someter a las plantas a altas temperaturas, la multiplicación del patógeno se ve inhibida y el meristemo apical desarrollado se establece in vitro para regenerar nuevas plantas libre de virus.

Esta aproximación pluridisciplinar permitirá en los próximos años recuperar un material vegetal autóctono aragonés de gran valor que ha sido seleccionado durante generaciones, que se ha mantenido en cultivo por alguna característica determinada, y que representa un patrimonio de alto valor genético potencialmente interesante para incorporar a unos sistemas agrícolas cada vez más encaminados a la utilización de sistemas sostenibles de cultivo.

Bibliografía consultada

Lasanta Martínez, T. 1989. Evolución reciente de la agricultura de montaña: El Pirineo Aragonés. *Monografías científicas*, nº 1. Geoforma Ediciones, 220 pp.

Lasanta Martínez, T. 1990. Diversidad de usos e integración espacial en la gestión tradicional del territorio en las montañas de Europa Occidental. En: *Geoecología de las áreas de montaña*. J. M. García Ruiz (Ed.): 235-266.

(*) Servicio de Investigación Agroalimentaria - Diputación General de Aragón
Participantes en el proyecto: Pilar Errea, María Herrero, Miguel Carravedo, Javier Rodrigo, Marisol Arnedo-Andrés, Ana Wunsch, José Ignacio Hormaza (EE La Mayorá, Málaga).

Colabora: Departamento de Medio Ambiente.