

PROYECTO:

Perfiles fenólicos en *Castanea sativa* Mill. y su interés desde el monte a la industria

EQUIPO INVESTIGADOR: Isabel Feito
Alejandro Argamentoría
Marta Ciordia Ara
Roberto Rodríguez
Juan José Mangas
Belén Fernández
Ana Rodríguez
Juan Menéndez

ENTIDAD: Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (SERIDA)

El castaño es la especie más importante en superficie ocupada del Principado de Asturias, con una extensión de 80.560 ha de monte bajo y con presencia importante en bosques mixtos de frondosas. Su valor patrimonial, cultural y socioeconómico debido a su aprovechamiento integral: producción de fruto y de madera en sus distintos modelos de manejo en Europa, incluyendo los agrosilvopastorales, ha permitido mantener su importancia a lo largo de los siglos. Sin embargo, el abandono sufrido por este cultivo en toda Europa, desde mediados del siglo pasado, al que se han incorporado recientemente nuevas amenazas, sobre todo sanitarias, se ha visto potenciado por la falta de interés de la población en su mantenimiento. El Principado de Asturias no ha sido ajeno a esta situación y la menor dependencia de los recursos forestales, frutícolas o ganaderos condujo a que nuestra sociedad viva de espaldas al monte, lo cual motivó el abandono y, con ello, la pérdida de calidad de los productos que genera y, por ende, la imposibilidad de competir en un mercado global. Dado que nuestras condiciones edafoclimáticas para el cultivo de esta especie son probablemente de las mejores de Europa, por la presencia de veranos templados y un régimen de precipitación anual óptimo para la especie, desde la Administración del Principado de Asturias se ha apostado por la dinamización e impulso del cultivo.

Este proyecto pretende integrar con un enfoque multidisciplinar el papel de los fenoles, tanto desde un punto de vista funcional en su hábitat natural, como en sus productos maderables o fruto. Se realizó un planteamiento holístico para valorar el efecto de la Calidad de Estación o Índice de Sitio, como dato referente que permite discriminar la idoneidad del hábitat para la especie, así como de la gestión intensiva, sobre las potenciales defensas constitutivas de la planta, basadas en el metabolismo fenólico. De esta forma, se trataría de generar conocimiento que permita promover las actuaciones forestales para favorecer la producción y la conservación de la especie y su entorno; además de hacer un barrido de los nuevos, y no tan nuevos, subproductos del monte de castaño y de la industria derivada, como materia prima

para la producción de derivados ricos en taninos con potencial para uso en numerosas aplicaciones.

Los resultados obtenidos permiten afirmar que la mayor o menor idoneidad del espacio donde el árbol crece influye en el metabolismo secundario del árbol, si bien la respuesta no es generalizable en todos sus órganos. Así, las estructuras más permanentes, como puede ser todas las partes leñosas, muestran un contenido superior en taninos si la zona donde crece el árbol es favorable. Contrariamente, en los órganos más perecederos, hojas, amentos o erizos, el contenido era menor. La gestión, como era de esperar puesto que mejoran el entorno del árbol al favorecer entrada de luz y disminuir competencia, incrementa el contenido fenólico en las estructuras permanentes, como patrón general.

En el marco del proyecto se han adecuado las metodologías y herramientas analíticas que han permitido realizar el barrido de la composición fenólica de las distintas estructuras del árbol. El análisis de los derivados del monte, tanto productos de uso habitual, como pueden ser madera o castañas; como aquellos que denominados subproductos por su carácter de residuo, erizos, amentos, hojas, cortezas o ramas finas, muestra el gran potencial que pueden llegar a tener, en base a su perfil fenólico, como fuentes para la obtención de extractos tánicos en el segundo caso, o como implemento de la utilidad que ya tienen los primeros.

En la industria maderera se generan recortes de madera seca derivados de los procesos de canteado, retestado, no conformidades de singularidades, etc. para los distintos formatos de madera comercializados, tablas, listones, perfiles, vigas, etc. Uno de los posibles usos de estos subproductos ha sido validado evaluando su potencial para el envejecimiento de aguardientes. Los resultados del uso de estos subproductos, comparándolos con dados y virutas obtenidos a tal fin, han permitido constatar que el aguardiente envejecido con los mismos no se diferencia sensorialmente, aunque si en analítica y coloración.

Uno de los posibles modelos de gestión del castaño o "castaño" que quizá haya caído más en desuso, es la agrosilvopastoral. Actualmente, el engorde del cerdo, aprovechando los recursos naturales del bosque, presenta un elevado interés en Asturias gracias a la puesta en valor de nuestra raza autóctona "Gochu Asturcelta", de perfil lipogénico, recientemente recuperada. Esto motivo el interés en añadir la explotación extensiva de la misma al uso multifuncional del castaño, incluyéndola en este proyecto de investigación. Los resultados obtenidos indican que si la carga ganadera se optimiza, se proponen 1.5- 2 cerdos/ha se podrá obtener incrementos de peso similares a los del régimen semiextensivo (en libertad, pero en base a pienso). La grasa intramuscular se enriquece en linoleico, con reblandecimiento y riesgo de oxidación, pero los polifenoles y otros antioxidantes naturales frenan dicho proceso. Además, teniendo presente la necesidad de equilibrar la conservación con la utilización de los recursos, en el proyecto se inició la valoración de la erosión y regeneración de la vegetación que genera esta actividad animal en el castaño de monte bajo. Esta línea de trabajo tendrá continuidad con un nuevo proyecto también subvencionado por el INIA (RTA 2014 00051 C04 03).