



JULIO LÓPEZ, INVESTIGADOR DE PRATENSES DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES AGRARIAS DE MABEGONDO (CIAM)



"Las vacas prefieren la parte foliosa a la del tallo y con esto estamos aumentando en un 25 % esa foliosidad"

Nos acercamos al CIAM para conocer dos proyectos de investigación bien curiosos sobre las bondades y las ventajas que nos pueden ofrecer los tréboles. Además de buena suerte, los de cuatro hojas pueden garantizar, según su investigador Julio López, mayor producción y también más proteína.

¿En qué consiste la investigación y cuál era su principal objetivo?

Este trabajo se inició ya hace seis años y está centrado en las plantas de trébol de cuatro hojas, que en realidad es una hoja entera, porque es una hoja dividida. El nombre real, completo y científico sería trébol de cuatro folíolos. En ese momento, encontrábamos que de vez en cuando la misma planta producía ese tipo de hoja. Entonces, cogimos esas plantas, las trasplantamos, las cruzamos y conseguimos la primera generación.

Hace cinco años cogimos la semilla de esos cruces y encontramos que ese carácter se garantizaba para la generación siguiente, con lo cual hicimos lo mismo. Cogimos más plantas encontradas por el campo en la provincia de A Coruña, las trasplantamos y las cruzamos de nuevo. Recogimos la semilla y vimos que el carácter se transmitía nuevamente a la descendencia. Así conseguimos hacer una raza, más o menos, que conseguía hacer tréboles de cuatro folíolos.

La característica fenotípica por la que se produce este carácter es porque hay un déficit en un gen cuantitativo que lo que hace es regular la división del folíolo. Cuanto más gen hay, más proteína y más enzima produce para regular esa división. Cuando llega a tres corta, pero, si existe un déficit en ese gen, la hoja se divide incontroladamente. Es el caso, es un déficit precisamente en ese gen, que es lo que buscamos.

Por química se consigue, de hecho te venden variedades, pero tienes que poner una sustancia que contiene esa enzima para promover la división de la hoja. Lo difícil es lograrlo por genética propia, que es lo que estamos haciendo.

¿Qué función tienen los abejorros en este proyecto?

Hay especies que se polinizan por el viento, que se llaman anemófilas, y otras que lo hacen a través de insectos, abejorros, abejas, mariposas, etc. Un caso de estos es el del trébol, que necesita un vector de polinización para que sea capaz de polinizar la planta con polen de otra flor, no de la misma planta, porque es autoincompatible, pero sí de otra. Los abejorros son capaces de traer el polen de otra planta, introducirlo dentro de la flor, chupar el néctar e irse, con lo cual llevan el polen a otra flor y también la polinizan.

¿Cuál es la finalidad de la investigación?

Sería un invento, porque a nivel ornamental no tiene duda ninguna; si vendes una semilla garantizada de tréboles de cuatro hojas, es evidente que te la compran, pero también a nivel de producción, porque aumentamos en un 25 % la foliosidad de la planta. Hay que tener en cuenta que las vacas, y los rumiantes en general, prefieren la parte foliosa a la del tallo y con esto estamos aumentando en un 25 % esa foliosidad. Al mismo tiempo aumentamos la superficie foliar, con lo cual, desde el punto de vista de la insolación que recibe la planta, es mejor.



Julio utiliza los abejorros como método de polinización natural



Muestras de la investigación en la que compara ecotipos autóctonos con variedades comerciales

¿Qué beneficios podría ofrecernos en la gestión ganadera?

Además de los nutritivos, hay que tener en cuenta que las leguminosas introducen nitrógeno en la tierra, con lo cual ahorras en fertilizantes, tienes un ahorro de costes.

¿Ya se puede hablar de resultados?

De momento estamos haciendo la variedad más estable y más homogénea y que, además, sea capaz de transmitir a la descendencia este carácter. Cuando se hace una variedad comercial, tiene que ser estable, homogénea y distinta. En este caso tiene las tres características.

¿Cuál sería su recomendación futura para los ganaderos y agricultores que quieran decantarse por esta variedad de trébol?

En primer lugar, es una leguminosa y siempre son buenas para la siembra y para la mezcla de praderas permanentes con gramíneas, como el raigrás, incluso en puro también para jardines... En general, las leguminosas son buenas

para el campo por esa capacidad de introducir nitrógeno atmosférico en la tierra, con lo cual ahorras costes y también abonas las plantas con las que se mezclen. A mayores, tienen más proteína, el raigrás puede llegar al 9 o al 10 % y el trébol aumenta esa cantidad y la calidad del forraje en proteína y en otras sustancias.

AUTÓCTONO VS. COMERCIAL

Julio López tiene en proceso también otra investigación, en la que compara ecotipos autóctonos de tréboles con variedades comerciales para demostrar los beneficios que se obtendrían con la elección de las plantas gallegas.

¿En qué consiste este otro proyecto?

En este caso trabajamos con trébol violeta, no es trébol blanco, y lo que estamos haciendo es un experimento: pretendemos comparar ecotipos autóctonos cosechados aquí en Galicia frente a variedades comerciales que se venden actualmente. Lo que estamos viendo en otro tipo de investigaciones que estamos haciendo, tanto en gra-

► "HAY QUE TENER EN CUENTA QUE LAS LEGUMINOSAS INTRODUCEN NITRÓGENO EN LA TIERRA, CON LO CUAL AHORRAS EN FERTILIZANTES, TIENES UN AHORRO DE COSTES"

míneas como en leguminosas, es que los ecotipos autóctonos se comportan mejor en condiciones de *low inputs*, de bajas entradas, que las variedades comerciales, porque estas están menos adaptadas a nuestras condiciones, están mejoradas fuera y las venden aquí. En el caso de los céspedes se ve claro, requieren de una cantidad de agua enorme, son más sensibles a enfermedades... Las autóctonas están más adaptadas a nuestras condiciones edafoclimáticas, que es lo que nosotros buscábamos: encontrar un ecotipo autóctono con vistas a crear una variedad comercial con genética autóctona adaptada a nuestras condiciones.

¿Ofrecería beneficios también en rendimiento?

Requiere menos agua y menos pesticidas, porque son teóricamente más resistentes al estar más adaptadas a nuestras condiciones edafoclimáticas y, además, hay que tener en cuenta que es nuestra, es gallega.

¿Cuáles son las previsiones de futuro?

Cuando se crea una variedad comercial es cosa de bastante tiempo porque desde que haces la primera generación, la segunda, la tercera, la cuarta... pasan cuatro años y después eso requiere de un proceso de valoración por parte de la Oficina de Plantas y Viveros. Eso lleva dos o tres años por lo menos y después la fase de comercialización, en caso de que una empresa esté interesada.

Nosotros hacemos la semilla base para proporcionársela a la industria, pero depende de ella la producción a gran escala; nosotros no tenemos esa capacidad de producir, solo suministramos la semilla base.

En los dos casos, en las dos investigaciones, estamos buscando la variedad estable y estamos en tiempo de suministrar la semilla base. Si alguna empresa se interesa, sería bienvenida. ■