

## RUBÍN Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

María Elena Guntiñas Rodríguez

**Rubín** es un lugar del interior de Galicia conocido únicamente por sus pocos oriundos y sus descendientes. Está integrado en la parroquia de Santa María de Rozavales en el municipio de Monforte de Lemos de la provincia de Lugo. Sin embargo, los restos enterrados de su castro, aún no excavado y no datado, son testimonio de su antigüedad como lugar de asentamiento humano. Además fue tierra de templarios, de monjes cistercienses y de los prestigiosos y poderosos condes de Lemos. Todos ellos configuraron su paisaje netamente antrópico y, como no, agrario, que se ha mantenido prácticamente invariable hasta el día de hoy.

Sus tierras arcillosas son amarillas y anaranjadas, ambos colores indican la presencia y riqueza en minerales de hierro de sus suelos. Suelos que se han desarrollado bajo un clima atlántico, aunque la sequía dominante en la estación de verano le confiere un matiz mediterráneo. Este carácter se refleja en la flora del sotobosque y en sus matorrales de jaras, lavanda.... Pero, en sus montes hay castaños, algún pino manso, una gran cantidad de plantaciones de pinares (*desiertos verdes*) de distintas edades, algunos tienen más de 50 años, y...los robles (*Carballos* en gallego, *Quercus* en latín). Todos ellos son de propiedad privada como el 98% de los montes de Galicia.

Los estudios paleoclimáticos han revelado que la gran expansión de las masas de *Quercus* en Galicia tuvo lugar en la época cálida de 5.500 -2.500 BP, desde entonces han superado la fase fría de la Edad de Hierro (1.200 -700 a. C.), la fase cálida de la romanización (137 a. C.-400 d. C.), el episodio frío de la Edad Media (400-1050 d. C.), el aumento de temperatura del óptimo climático medieval y el frío de la pequeña edad de hielo (1300-1850 d. C.). Estas masas han retrocedido por la acción del hombre, en la edad de Bronce (4.400-3.000 a. C.) con el predominio de la agricultura, con los cambios de cultivos de godos, suevos y vikingos, con el crecimiento de las ciudades, con las intensas repoblaciones con especies de crecimiento rápido.

Por su extensión, menos de una hectárea, los *Carballos* bicentenarios de la casa de Rubín, plantados por el tatarabuelo Don Cristóbal, no constituyen un bosque, si no que son un conjunto de 10 hermosos robles de frondosas copas, de perímetro medio 2,55 metros y de más de 9 metros de altura. Más tarde, a mediados del siglo XX, Don Dositeo Rodríguez (el abuelo) optó por dedicar parte de sus tierras, siempre respetando los *Carballos* de Don Cristóbal (su abuelo), a plantaciones de pinos, especie de crecimiento más rápido que el roble. En aquel tiempo Dositeo desconocía la problemática del cambio climático, el incremento del CO<sub>2</sub> atmosférico (uno de los gases con efecto invernadero) y los resultados de estudios realizados recientemente en los que se indica que una plantación forestal puede fijar 20tm/ha/año de CO<sub>2</sub>, que los árboles que más acumulan son los de crecimiento rápido, como los pinos, y que para compensar las emisiones de un automóvil son necesarias 0,19 hectáreas de pinar. Sin saberlo su proceder dio lugar a un sumidero de gases invernadero que estuvo en peligro hace unos 50 años en un incendio forestal.

Diversos estudios han demostrado que el aumento de CO<sub>2</sub> estimula la fotosíntesis lo que implica un aumento potencial del crecimiento vegetal y, en consecuencia, *ganancia de carbono*, siendo el sistema radicular el principal sumidero metabólico del vegetal. No obstante, en dicha ganancia pueden influir una gran cantidad de factores como: la distribución del carbono dentro de los tejidos vegetales (sobre todo raíces y hojas), las relaciones de nacimiento y muerte de los órganos vegetales, la exudación de carbono en el suelo, la relación carbono:nitrógeno, la formación de compuestos de defensa...Queda claro que no es fácil hacer balances. Faltan estudios sobre como la temperatura, el agua y los nutrientes interactúan para regular las respuestas de las plantas al incremento de CO<sub>2</sub> atmosférico.

Por otra parte, se han observado efectos opuestos, ya que un mundo de temperaturas más elevadas, tal como indica el IPCC, modificará los procesos de desarrollo vegetal, cambios en su metabolismo, así, por ejemplo, aumentará la respiración de las raíces, se incrementará su mortandad y consecuentemente disminuirá su cantidad. Paradójicamente el aumento de CO<sub>2</sub> estimula el nacimiento de raíces, es decir, el vegetal tendrá mayor cantidad de ellas lo que determina menor cantidad de mecanismos inhibidores de la fotosíntesis y un mayor flujo de carbono hacia el suelo, esto es, mayor cantidad de materia orgánica en el suelo. ¿Cuánto carbono tendrán almacenado los suelos de Rubín?

Los edafólogos dicen que el componente más afectado por el cambio climático será la materia orgánica del suelo, evidenciando que en los últimos siglos, los cambios de uso del suelo, esto es, la transformación de bosques y prados en terrenos agrícolas contribuyeron sustancialmente al incremento de CO<sub>2</sub> atmosférico. Así la deforestación mundial producida entre 1850 y 1985 supuso una emisión de 120Gt de carbono a la atmósfera, el 60% de la emisión total en las zonas templadas. La mayoría de este carbono procedía del suelo como consecuencia del aumento de la velocidad de mineralización generado por el cambio de uso. Así, en un trabajo realizado por edafólogos gallegos, consta que en Galicia el porcentaje medio de carbono total de un suelo de robledal es de 10,75; el de un pinar 7,84; el de un eucaliptal 6,74; el de prados 4,78; el de cultivo-maíz 3,16 y el de viñedo 1,52. Me agrada pensar que cuando mi abuelo, a mediados del siglo XX, decidió repoblar optara por el pino y descartara al eucalipto, dejando intocables los *Carballos* del tatarabuelo Cristóbal.

Los datos estadísticos indican que la superficie forestal gallega ocupa el 70% de la total, esto es 2.060.453 ha, que los bosques gallegos tienen acumuladas 37 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>, esto es, el 21% del total del fijado por la biomasa forestal española (son los primeros de la lista). Actualmente, en Galicia, la superficie forestal aumenta debido al éxodo rural y al consecuente abandono de la agricultura, a los programas de apoyo a la forestación y de lucha contra los incendios forestales. El último incendio en Rubín tuvo lugar hace más de 50 años.

Por todo ello, *Galicia, por la importancia de su superficie forestal, es una de las comunidades de España con mayor capacidad como sumidero de gases invernadero*, y Rubín está ahí...Rubín es un tesoro ¿cuál será su valor?