

## **1. EL ÁRBOL.**

El árbol es una planta leñosa perenne, generalmente con un solo tallo del cual a cierta distancia del suelo nacen varias ramas que sostienen una corona desparramada de hojas.

Su origen es una semilla que con el calor de la tierra y determinadas condiciones germina.

Las raíces sujetan y estructuran el suelo favoreciendo la infiltración del agua y la aireación. Las raíces exploran horizontes profundos.

El tronco es una red de canales por donde circula la savia. Las ramas permiten ampliar la superficie de captación de la luz cuyo papel está reservado a las hojas.

El mecanismo de funcionamiento de las hojas es el de actuar como placas solares. De hecho las células están provistas de una alta diversidad de pigmentos, siendo el más importante la clorofila.

Cada año va desarrollándose un nuevo anillo de vasos conductores leñosos en el tallo.

## **2. EL BOSQUE.**

Los bosques son los acondicionadores del aire del mundo. En concreto, los bosques se asocian con el clima ya que se dedican al reciclaje de gases, agua y nutrientes.

### **2.1. El precio del árbol.**

Un árbol de 2.500 kg. de madera, puede fabricar 2 Tn de papel. Si el kg. de papel se pagara a 150 ptas. el precio de ese árbol sería de unas 300.000 ptas.

Pero hay otro punto de vista, si se contara con un árbol de 100 años de vida, éste habría metabolizado fotoquímicamente 9.100 kg. de CO<sub>2</sub> y 3.700 l. de H<sub>2</sub>O y habría acumulado 23 millones de calorías equivalentes a 3.500 kg. de carbón. Además habría evaporado a la atmósfera 2.500 Tn de agua.

En resumen este árbol habría asegurado la respiración durante 20 años a un ser humano. ¿Quién podría ponerle entonces precio a esta madera? Sólo una sociedad mercantilista podría traducir su madera a pesetas.

### **2.2. La sociedad necesita los bosques.**

Son muchas las razones de esta necesidad, algunas de ellas son:

- a) El bosque cercano a los cultivos, alberga a infinidad de animales depredadores enemigos naturales de los parásitos que estropean las cosechas.
- b) Cuando llueve el bosque va filtrando el agua poco a poco hacia el río. Sin árboles el agua pasa directamente provocando inundaciones.
- c) El bosque debilita el ruido ocasionado por el tráfico.
- d) Sin bosque, la tierra se empapa completamente de agua y resbala ladera abajo.
- e) Los bosques en las laderas retienen la nieve y evitan los aludes.
- f) El bosque supone una barrera al viento.
- g) El bosque sujeta las arenas costeras y crea suelo para el asentamiento de hierbas y matorrales que evitan el nacimiento de las dunas.
- h) Una hectárea de bosque supone oxígeno más que suficiente para que respiren 10 personas.
- i) Donde hay bosques llueve más.
- j) Los árboles detienen el viento y forman sombra, evitando la acción del viento y del suelo.
- k) En las ciudades que no hay arbolado, no hay corrientes que refresquen el ambiente.
- l) El bosque impide que el viento se lleve la fértil cubierta del suelo.
- m) El bosque actúa como filtro de polvo.
- n) Las zonas sin bosque se cubren de una espesa capa de nieve que impide a los animales encontrar el suficiente alimento.

### **2.3. Los regalos del bosque.**

El árbol es una fuente de recursos. Así en todos los países en vías de desarrollo, la madera es con diferencia el principal combustible. La celulosa obtenida de la madera no sólo se utiliza como base del papel, sino que también sirve para obtener algodón, pólvora,... a partir del nitrato de celulosa.

Otro producto, la tementina, extraída de los árboles es la sustancia más usada en perfumería como desinfectante y para la elaboración de productos alimenticios. También la seda silvestre se obtiene del bosque, junto con otros tejidos.

Por último decir que la industria farmacéutica está investigando el mundo vegetal en busca de sustancias activas, ya que las drogas sintéticas tienen efectos secundarios y son muy caras.

### **3. LA INFLUENCIA DE LOS BOSQUES EN EL MEDIO NATURAL.**

El bosque está interrelacionado con su medio, por eso que su influencia sea muy grande. De hecho, el bosque crea un “microclima forestal” que se caracteriza por varios efectos como a continuación se señalan.

#### **3.1. Efectos sobre las radiaciones.**

De acuerdo con las observaciones se ha podido tener conocimiento de que en los bosques la relación entre las radiaciones reflejadas y las recibidas, aunque oscilan según la especie, su edad y espesura y condiciones del sistema foliar, es inferior a la unidad. Por eso bajo la cubierta arbórea, las radiaciones quedan notablemente reducidas.

En particular la actividad luminosa y las calorías que llegan al suelo protegido por una masa boscosa de tipo medio, son inferiores respectivamente a la mitad y al tercio de las que corresponden a espacios rasos.

#### **3.2. Efectos sobre la variación de las temperaturas.**

La acción solar, además de ser radiante y luminosa, se manifiesta así mismo térmicamente y con influencia amortiguadora, reduciendo las máximas y evitando el descenso acusado de las mínimas. Esto no ocurre solo en la oscilación diaria, sino también en la estacional y en sus extremos absolutos, pudiéndose admitir indicativamente que las primeras se rebajan en 6-7° C y las segundas aumentan en unos 4° C en masa de condiciones medias. Con ello la penetración de las heladas en los suelos arbolados no llega a ser el 70 % de las que se producen en los rasos.

#### **3.3. Efectos sobre la humedad.**

Entre un bosque y un espacio abierto, los estados de humedad son apreciablemente diferentes. Se acentúa más la diferencia para el bosque de cupulíferas que para el de resinosas y en ambos es mayor en verano que en invierno.

La humedad relativa del aire se admite ser, como promedio, un 9 % mayor para las áreas boscosas respecto al campo raso, según la época estival o de invierno.

#### **3.4. Efectos sobre el viento.**

El frenaje de la velocidad de los vientos es función de la densidad de la masa arbórea, de su altura y de la configuración de copas, siendo más acusado para masas mezcladas de copa ancha que para monoespecíficas de copas estrechas y alargadas. Hasta tal punto que es perceptible la acción del viento tras la ejecución de cortas que cuando son intensas y tienen el efecto de localización individual, pueden darse aprovechamientos extraordinarios de pies tronchados y desarraigados.

### **3.5. Efectos sobre la economía del agua.**

Ofrece 2 vertientes contrapuestas: el incremento de las precipitaciones por contacto horizontal e intrasolar y la disminución de la evaporación y la transpiración, y la retención de la precipitación vertical por fustes y copas.

Las precipitaciones por contacto, constituidas por rocíos y escarchas, son 6 veces mayores que en el caso de los rasos. Así, en una estación de media montaña según estudios realizados, se pueden cifrar en unos 80 mm. anuales en condiciones medias.

La precipitación horizontal, cuya apariencia son las nieblas, representa, en condiciones medias, 5 mm/año en los rasos y 30 mm/año en las áreas arboladas.

La precipitación intrasolar es la debida al vapor de agua que con el aire exterior penetra en el suelo hasta llegar a horizontes más fríos sobrepasando su punto de saturación. Su inestabilidad es mucho mayor en un suelo de mayor porosidad, abundante en intersticios y fisuras, que en otros más apelmazados, con menos huecos.

La disminución de la evaporización del suelo se ha calculado en un 30% de la correspondiente a los rasos, lo cual equivale a un ahorro hídrico de unos  $2.500 \text{ m}^3/\text{Tn}\times\text{año}$ .

La transpiración se supone que aporta a la atmósfera de los bosques  $5.500 \text{ m}^3/\text{Ha}\times\text{año}$ .

La retención de las precipitaciones verticales por los fustes y copas del arbolado, que impiden que el total de las aguas caídas lleguen al suelo y posteriormente se vaporicen, se admite que representan unas pérdidas pluviales no superiores a los  $1.000 \text{ m}^3/\text{Ha}\times\text{año}$ .

### **3.6. El suelo y el régimen hidrológico.**

En relación con el suelo y el régimen hidrológico, son significativas las erosiones laminar y eólica.

La erosión laminar depende de la vegetación que sustenta y de la pendiente del terreno, que condiciona los fenómenos erosivos.

En cambio en la erosión eólica están plenamente demostrados los efectos del arbolado. Por ejemplo:

- a) Las dunas del Golfo de Rosas, que avanzaban hacia el interior a razón de 16 m/año, han sido fijadas mediante la instauración de pinares en unas 2.000 Has.

- b) Las dunas de Guardamar y Elche que avanzan hasta 8 m/año, han sido corregidas mediante un bosque de pinos y eucaliptos y una faja de palmeras datilíferas de 15 km. de longitud.
- c) Las dunas entre el Guadiana y Tarifa han sido igualmente dominadas mediante bosques de pinos y eucaliptos.
- d) Las dunas continentales de la cuenca del Duero, se hallan estabilizadas por una masa de pino negral y piñonero que se extiende sobre unas 40.000 Has.

### **3.7. La nieve.**

En relación con la nieve, el bosque tiene una influencia relevante. De hecho la fusión de la nieve bajo la cubierta arbórea es 2 veces más lenta que en los rasos.

Debido al papel de “almacén de nieve” del bosque, se origina una distribución del agua procedente de aquella acorde con un régimen hidrológico beneficioso para la cuenca.

En el interior del bosque de alta montaña y en el límite superior del bosque no se forman aludes, ya que la densidad arbórea contiene y fija la capa de nieve y evita su deslizamiento.

### **3.8. Relación con el medio atmosférico.**

El bosque por fotosíntesis absorbe CO<sub>2</sub> y libera O<sub>2</sub>.

Según estudios, un bosque de pino silvestre libera al año 12 Tn de oxígeno, equivalente a unos 8.700 m<sup>3</sup>, o sea superior al consumido por un vehículo de 1.000 cm<sup>3</sup> que recorriera al año 15 km.

En general 1 Ha de bosque libera 10-20 Tn/año de oxígeno.

El CO<sub>2</sub> absorbido se puede estimar en unas 10 Tn/Ha×año. Esta cifra es orientativa ya que depende de la especie y dentro de ella de la edad y estación del año.

La producción de oxígeno en el bosque es 2 ó 3 veces superior a la de los cultivos agrícolas en igualdad de superficie. Además debe considerarse para las ciudades, su consumo de oxígeno y el CO<sub>2</sub> que liberan, para poder planificar debidamente los espacios verdes que presentan evitando el incremento progresivo de CO<sub>2</sub> en la atmósfera.

Por otro lado los bosque tienen un acusado papel en la fijación del polvo atmosférico, ya que actúan como un filtro donde quedan prendidas las partículas de polvo y hollín acarreadas por el aire. Cada lluvia deja nuevamente limpio el filtro en

cuestión y le devuelve su capacidad de filtración, incluso en los árboles de hoja caediza, aquél llega a renovarse al año por la caída y subsiguiente renovación de las hojas.

Algo similar ocurre con el ruido. Según cálculos una faja de bosque de 50 m. de ancho disminuye el ruido del tráfico en 20-30 dB.

### **3.9. Relación con los embalses.**

En relación con la influencia de los bosques en la disminución del entarquinamiento de los embalses, se deben destacar varios aspectos, como:

- a) Los sedimentos acarreados al acumularse en la cuenca de alimentación limitan la vida útil del embalse.
- b) Aterramiento de los embalses. Enfermedad que ocasiona la pérdida de volumen del vaso.
- c) La erosión de la cuenca de alimentación que es la primera causa de la sedimentación.
- d) Las cuencas de alimentación debidamente pobladas por bosques de estructuras adecuada, o cultivadas según la técnica de conservación de los suelos, no tienen problemas erosivos. Por ello los embalses de cotas inferiores no tienen problemas de entarquinamiento.

En conclusión la lucha contra la erosión de la cuenca de alimentación es garantía de la defensa contra entarquinamiento. De hecho si la cuenca de sedimentación del embalse está cubierta por un bosque de estructura idónea, se asegura la vida útil del embalse.

### **3.10. Las inundaciones.**

En nuestro país se producen por:

- a) La acción de lluvias intensas.
- b) Deshielos rápidos.
- c) Influencia de torrentes, cuyos materiales obstruyen los cauces en que desaguan o levantan sus propios lechos, desbordándose por zonas bajas.
- d) Accidentalmente, por roturas de presas.

Las lluvias breves y violentas, que originan en horas precipitaciones de cuantías, a veces próximas a las que se producen durante el año, cuando sobrevienen especialmente en cuencas de suelo impermeable con fuerte pendiente y desnudez vegetal o cultivos agrícolas labrados según la máxima pendiente, dan lugar a que las aguas descendan velozmente hacia los valles aportando materiales que invaden y se

extienden sobre las huertas, cultivos, núcleos urbanos e infraestructuras artificiales arrasándolo y dejando el terreno cubierto por detritus que sólo a fuerza de costosos trabajos hay que extraer para que, después de un proceso más o menos largo, se recobren las estructuras productivas.

Esta problemática del control de las inundaciones ha de ser resuelta por acciones interdisciplinarias, hoy en manos de varias competencias administrativas a través de:

- a) Ordenación agrohidrológica de la cuenca.
- b) Obras hidráulicas.
- c) Ordenación territorial.

Sin embargo el bosque tiene un papel relevante, insoslayable e imprescindible para luchar contra las avenidas. Así:

- a) Evita la erosión de los suelos en los que se ubican las masas forestales.
- b) Reduce la velocidad del agua. Se estima que es 4 veces menor en zonas boscosas que en suelo desnudos.
- c) Mejora la capacidad de infiltración del agua en el suelo.

De esta forma, la combinación de estos factores se traduce en la disminución de:

- a) La escorrentía.
- b) La “onda” de la avenida.
- c) La velocidad de circulación del agua.

En resumen, se deduce que el bosque es un buen soporte del suelo y por tanto una satisfacción para la población por el disfrute social de los espacios naturales.

## **4. JABALÍ.**

En España tenemos dos subespecies. Al norte *S.scrofa castilianus* que dispone de una capa de borra lanosa bajo el pelaje de largas cerdas supuestas. Esta subespecie es menos voluminosa que las de los bosques polacos o rusos. Y al sur *S.scrofa baeticus*, más ligero de peso y con pelaje sólo de cerdas, como los del norte europeo.

### **4.1. Descripción.**

No es un animal de visión poderosa pero su oído y su olfato están muy desarrollados. Sus fosas nasales y sus largas orejas peludas constituyen su mejor arma para sobrevivir.

Las jabalinas son madres muy celosas y agresivas. Su guarida se encuentra en las hondones estrechas y cubiertas de maleza, o protegidas por crestas pedregosas de los

depredadores. El celo es invernal, el periodo de gestación dura cuatro meses y el parto, que llega con la primavera da lugar a camadas de 3, 4 ó más crías. Cuando la jabalina se aleja para buscar comida, los jabatos se apiñan inmóviles sobre la manta vegetal y la madre los cubre con hojas; pero los lechones están capacitados para huir y esconderse en el bosque si un depredador se acerca demasiado.

A los cinco meses adquirirán un pelaje rojizo característico. Su desarrollo será casi completo al año de edad, aunque la plena madurez sexual la alcanzan a los dos años.

El macho adulto es robusto de cabeza voluminosa y cuello fuerte y corto. Las patas traseras son algo más largas que las patas delanteras. Va armado de unos colmillos que pueden alcanzar los 20 cm.

#### **4.2. Hábitat.**

Dos espacios naturales fundamentales en la existencia de este mamífero son el encame y la charca. También se servirá de los baños de lodo, que completa restregándose contra la corteza de los árboles para combatir la molestia de los parásitos adheridos al pelaje.

El jabalí suele moverse entre la misma charca y el mismo encame. Gracias al olfato rastrea e identifica los alimentos. Es un omnívoro insaciable, consume insectos, gusanos, canoñas, granos, setas, reptiles, castañas, bellotas y hasta huevos, pollos y conejos, si se ponen a su alcance. Este omnivorismo, su eficacia reproductora y su adaptabilidad han hecho que prolifere y convierta los arrabales de los núcleos urbanos en territorio de correrías.

Dispone de unas mandíbulas vigorosas y una dentición apropiada. Es también animal de hábitos nocturnos pero puede moverse a la luz del día. Como es un animal social, ha desarrollado un variado repertorio de sonidos, gruñidos y resoplidos, para comunicarse con sus congéneres.