



## RESOLUCIÓN 5

### EXPANSIÓN DE LA RED EUROSILVA DE INVESTIGACIÓN SOBRE FISIOLÓGIA ARBÓREA

*Los estados e institución internacional signatarios*

considerando que debido al desarrollo de las técnicas selvícolas, los árboles a veces son objeto de deficiencias nutritivas, de la competencia o la reacción ante las condiciones climáticas o de otra clase, cuyas consecuencias no siempre han estado previstas y pueden conducir a serias dificultades, en particular el fenómeno del decaimiento de su estado de salud,

considerando que el impacto de la contaminación atmosférica de largo alcance o las consecuencias de cambios climáticos globales que pueden derivarse del efecto invernadero pueden agravar sustancialmente tales dificultades,

considerando que, para conservar la estabilidad y vitalidad de los ecosistemas forestales, es importante que entendamos mejor la capacidad de adaptación de las plantas leñosas y los límites de esta capacidad, de forma que seamos capaces de reaccionar al abandono de estrategias apropiadas.

observando que, con el fin de progresar en disciplinas científicas básicas como la genética, la patología o la entomología, se requiere un conocimiento más amplio del funcionamiento del árbol, para entender y modelizar sus relaciones con el medio.

considerando que la deseada mejora de los conocimientos debería también tratar la fisiología de árboles tanto como las disfunciones que afectan a los árboles objeto de ataques de organismos vivos o de situaciones de stress.

teniendo en mente que la resolución Roble nº 3 de la Conferencia Internacional sobre Árboles y Bosques, SILVA, que tuvo lugar en París en 1986, recomendó el establecimiento de EUROSILVA, una red avanzada de investigación de la fisiología de los árboles,

considerando que con la experiencia adquirida en los dos últimos años con la cooperación franco-germana, esta EUROSILVA puede realmente adquirir la dimensión europea deseada por la conferencia SILVA, y que ciertos proyectos de investigación y desarrollo cofinanciados

por las Comunidades Europeas contribuyen a la promoción de una cooperación internacional acertada.

reconociendo la especificidad de la fisiología arbórea y de la calidad de los equipos ya involucrados en varios programas de investigación sobre fisiología arbórea.

conscientes de la necesidad de reforzar y estructurar las relaciones bilaterales y multilaterales entre los institutos de investigación así como entre los investigadores.

conscientes de la necesidad de apoyar estos programas de investigación y esta cooperación con recursos apropiados, que pueden ser fundamentalmente de origen nacional, de tal forma que permitan la reorganización de las investigaciones actuales y dirigir a los equipos de investigación hacia temas fundamentales hasta ahora descartados.

***se comprometen a establecer un programa común europeo de investigación sobre la fisiología arbórea en la red EUROSILVA expandida, de acuerdo con la resolución Roble nº 3 de la conferencia SILVA.***

## **LOS PRINCIPIOS**

1. La red EUROSILVA tiene como objetivo el desarrollo de la cooperación entre institutos de investigación en las siguientes cuatro áreas:
  - 1.1. Influencia del stress y las enfermedades sobre los árboles,
  - 1.2. Fisiología arbórea, bioquímica, biotecnología,
  - 1.3. Biología molecular de los árboles,
  - 1.4. Métodos de estudio de la fisiología arbórea.
2. tras el establecimiento de un inventario de recursos científicos en cada país, las posibles complementariedades entre programas que se revelan conducirá a intercambios de investigadores por periodos de pocas semanas a un año, y a continuar la colaboración.
3. La red EUROSILVA promoverá y financiará reuniones científica en diferentes niveles, como por ejemplo:
  - 3.1. Seminarios conjuntos entre dos o más equipos.
  - 3.2. Coloquios o talleres sobre temas muy precisos, poniendo a jóvenes investigadores en contacto con reconocidos especialistas.
  - 3.3. Talleres centrados en técnicas específica.
  - 3.4. Series de conferencias de investigadores de alto nivel en diferentes países.

## **EL PROYECTO CONJUNTO**

1. La red europea de investigación avanzada sobre fisiología arbórea, conocida como EUROSILVA, trabajando de la manera anteriormente descrita, se debe extender a todos los estados signatarios después de que la identificación de los laboratorios de alto nivel haya sido completada.

2. Los temas prioritarios que necesitan atención particular y que serán objeto de programas y tesis doctorales se enumeran en el anexo.
3. A la vista de los complejos problemas propuestos por el material leñoso, se invita a los países a promover procedimientos apropiados para que el premio de las tesis doctorales y el apoyo financiero sean suficientemente motivadores y sostenidos como para que laboratorios nuevos y bien cualificados puedan hacer una contribución a largo plazo a la red EUROSILVA.
4. Este diálogo permitirá a algunos laboratorios de la red EUROSILVA responder en conjunto a las tendencias internacionales. Más aún facilitaría la coordinación en la elección de proyectos financiados por cada país dentro del marco de un proyecto conjunto.

### **ENTES DE COORDINACIÓN NACIONALES E INTERNACIONAL**

1. Se invita a cada país a organizar su red nacional sobre la base de los principios establecidos en el capítulo 2, y a participar conjuntamente con otros países en las actividades internacionales de la red EUROSILVA.
2. Se escogerá un presidente entre los países participantes para presidir la red EUROSILVA como grupo y para representar a la red ante otras entidades. Se deberían emplear mecanismos adecuados para la coordinación de las propuestas internacionales de investigación de la fisiología arbórea, especialmente en las Comunidades Europeas.
3. Cada país es responsable de la financiación de su contribución a la red EUROSILVA.

## **A N E X O**

### **EUROSILVA – TEMAS PRINCIPALES**

#### **1. METODOLOGÍA**

1.1. Los métodos fisiológicos y bioquímicos vegetales han sido hasta ahora poco desarrollados. Por lo tanto, deben ser desarrollados nuevos métodos y otros en uso para el estudio de las plantas agrícolas, deben adaptarse al estudio de especies forestales.

1.2. Algunos ejemplos son:

1.2.1. Organogénesis y regeneración in-vitro.

1.2.2. Aislamiento y caracterización de orgánulos, enzimas, ácidos nucleicos y metabolitos de cultivos celulares, así como de acículas, hojas, tejidos leñosos y raíces de árboles intactos.

#### **2. BIOLOGÍA MOLECULAR**

2.1. Se han producido avances considerables en los últimos años respecto a la biología molecular de plantas agrícolas. Tales estudios son también esenciales en árboles con el fin de entender los procesos reguladores del desarrollo, del crecimiento del árbol y de los efectos del stress sobre la transferencia genética (resistencia a insectos, enfermedades o heladas, por ejemplo). Dos áreas importantes son las membranas celulares y la expresión diferencial genética.

2.2. Algunos ejemplos son:

2.2.1. Estudio de la expresión de los genes a los niveles de transcripción y de traducción.

2.2.2. Identificación y modo de formación de los metabolitos secundarios que se relacionan con efectos específicos del desarrollo o del stress (por ejemplo, fitoalexinas, terpenos).

#### **3. FISIOLOGÍA, ECOFISIOLOGÍA Y BIOQUÍMICA FORESTAL**

3.1. De nuevo hay gran discrepancia entre los conocimientos entre plantas agrícolas y forestales. Varios procesos fisiológicos clave tendrán que ser estudiados en estrecha cooperación con disciplinas próximas (ecología forestal, patología forestal, propagación).

3.2. Algunos ejemplos son:

3.2.1. Estudio de la germinación y la durmancia de semillas forestales.

3.2.2. Estudio del envejecimiento y de la senectud normas y precoz.

- 3.2.3. Estudio de las reacciones fotosintéticas a la luz y la oscuridad, así como al transporte y fijación del carbono
- 3.2.4. Estudio del proceso estomático, intercambio gaseoso y ecofisiología.
- 3.2.5. Biosíntesis, ciclo y actuación de las fitormonas.
- 3.2.6. Extracción, distribución y efectos de iones minerales.

#### 4. FACTORES DE STRESS Y ENFERMEDADES

4.1. En principio, cada uno de los procesos fisiológicos mencionados puede determinar el crecimiento, y puede verse implicado en los fenómenos de stress y enfermedades. Es, por lo tanto, obligatorio coordinar estudios en pies “sanos” y en otros enfermos o con stress.

4.2. Algunos ejemplos son:

- 4.2.1. Efectos de los contaminantes aéreos como el ozono, los óxidos de nitrógeno, el dióxido de azufre, etc.
- 4.2.2. Organismos patógenos (por ejemplo, viroides, virus, bacterias, hongos o insectos).
- 4.2.3. Factores ambientales (por ejemplo, parámetros del suelo, nutrición minera, heridas, productos químicos aleloideos).