I

(Actos cuya publicación es una condición para su aplicabilidad)

REGLAMENTO (CE) nº 1091/94 DE LA COMISIÓN

de 29 de abril de 1994

por el que se establecen determinadas modalidades de normas para la aplicación del Reglamento (CEE) nº 3528/86 del Consejo relativo a la protección de los bosques de la Comunidad contra la contaminación atmosférica

LA COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea,

Visto el Reglamento (CEE) nº 3528/86 del Consejo, de 17 de noviembre de 1986, relativo a la protección de los bosques contra la contaminación atmosférica [1], cuya última modificación la constituye el Reglamento (CEE) nº 2157/92 [2], y, en particular, su artículo 3,

Vista la aplicación de la Resolución nº 1 de la primera Conferencia ministerial sobre la protección de los bosques en Europa [3],

Considerando que, según disponen los guiones tercero y cuarto del apartado 1 del artículo 2 del Reglamento (CEE) nº 3528/86, el objetivo del planteamiento comunitario será ayudar a los Estados miembros a:

— llevar a cabo una vigilancia intensiva y continua de los ecosistemas forestales,

— establecer o ampliar, de manera armónica y coordinada, la red de parcelas permanentes de observación que dicha vigilancia intensiva y continua requiere;

Considerando que, según dispone el apartado 2 del artículo 2 del Reglamento (CEE) nº 3528/86, los Estados miembros habrán de remitir a la Comisión los datos recopilados mediante la red de parcelas de observación utilizadas para llevar a cabo una vigilancia intensiva y continua;

Considerando que dicha red de parcelas de observación se establece con objeto de obtener datos detallados sobre la evolución de los ecosistemas forestales en la Comunidad; que este procedimiento permite establecer correlaciones entre las fluctuaciones de los factores medioambientales, sobre todo entre la contaminación atmosférica y la reacción de los ecosistemas forestales; que los datos así obtenidos permiten interpretar mejor los hallazgos procedentes de la red sistemática de parcelas de observación que define el Reglamento (CEE) nº 1696/87 de la Comisión [4], cuya última modificación la constituye el Reglamento (CE) nº 836/94 [5];

Considerando que las solicitudes de ayuda presentadas en virtud del Reglamento (CEE) nº 3528/86 con el propósito de desarrollar la vigilancia intensiva y continua mencionada en el apartado 1 del artículo 2 deben incluir la información necesaria para poder examinar estas medidas a la luz de los objetivos y criterios de dicho Reglamento; considerando que la presentación de tal información debe ser normalizada para facilitar con ello el examen y comparación de las solicitudes;

Considerando que las medidas previstas en el presente Reglamento se ajustan al dictamen del Comité forestal permanente,

HA ADOPTADO EL PRESENTE REGLAMENTO:

Artículo 1

1. Los Estados miembros instalarán una red de parcelas permanentes de observación. La fecha límite de selección de las parcelas será el 30 de junio de 1994, si bien deberá existir ya sobre el terreno más de un 50 % de las mismas acorde con la metodología común para instalar una red

(1) DO nº L 326 de 21. 11. 1986, p. 2.
(2) DO nº L 217 de 31. 7. 1992, p. 1.
(3) Diciembre de 1990, Estrasburgo
(4) DO nº L 161 de 10. 6. 1987, p. 1.
(5) DO nº L 97 de 15. 4. 1994, p. 4.

de parcelas permanentes de observación para controles intensivos y continuos (véase el Anexo I). La constitución de las últimas parcelas será llevada a cabo antes del 30 de junio de 1995. Por lo que se refiere a la totalidad de las parcelas, los Estados miembros enviarán a la Comisión, antes del 15 de diciembre de 1994, un informe con los criterios de selección y una lista completa de las parcelas seleccionadas, incluyendo información básica, tal como localización (longitud, latitud, altitud) y especies, además de una descripción general de cada parcela de observación establecida, ajustándose al formato normalizado que se detalla en el Anexo VIIa.

2. Desde las parcelas permanentes de observación se llevará a cabo una vigilancia intensiva y continua del ecosistema forestal. Dicha vigilancia incluye el control permanente del estado de las copas, el de las características edafológicas y foliares y las mediciones de crecimientos y depósitos y condiciones meteorológicas aplicando métodos objetivos de muestreo y los métodos analíticos establecidos.

3. Los Estados miembros deberán enviar a la Comisión antes del 31 de diciembre de 1996, en formato normalizado, los datos que se hayan recopilado durante los distintos controles efectuados entre 1991 y 1996 sobre cada parcela permanente de observación, así como una interpretación de resultados siguiendo las especificaciones del Anexo VII.

4. Los detalles técnicos correspondientes a lo dispuesto en el presente artículo han sido incluidos en los Anexos III a VI.

Artículo 2

1. Solicitudes de ayuda a la Comunidad Europea:

— para la instalación o ampliación de la red de parcelas permanentes de observación para control intensivo y continuo,

— para controlar el estado de las copas,

— para estudiar los suelos,

— para realizar análisis foliares,

— para efectuar mediciones de crecimientos,

— para efectuar controles de deposición, y

— para la toma de datos meteorológicos,

deben ir acompañadas, como establece el apartado 1 del artículo 2 del Reglamento (CEE) nº 3528/86, de la información y documentos que se especifican en el Anexo II de dicho Reglamento.

Las solicitudes deben enviarse por triplicado y atenerse a lo dispuesto en el Anexo II.

Los Estados miembros solicitantes deben presentar sus peticiones de ayuda para un año, antes del 1 de noviembre del año anterior.

2. Aquellas solicitudes que no cumplan con los requisitos que establece el apartado 1 no serán tenidas en cuenta.

Artículo 3

El presente Reglamento entrará en vigor el tercer día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de las Comunidades Europeas*.

El presente Reglamento será obligatorio en todos sus elementos y directamente aplicable en cada Estado Miembro.

Hecho en Bruselas, el 29 de abril de 1994.

Por la Comisión

René STEICHEN

Miembro de la Comisión

ANEXO I

METODOLOGÍA COMÚN PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA RED DE PARCELAS PERMANENTES DE OBSERVACIÓN PARA CONTROLES INTENSIVOS Y CONTINUOS [apartado 1 del artículo 2 del Reglamento (CEE) nº 3528/86 y sus modificaciones]

I. **Obervaciones generales**

Con el planteamiento expuesto en el apartado 1 del artículo 2 del Reglamento (CEE) nº 3528/86 y sus modificaciones se pretende establecer una red de parcelas permanentes de observación en los Estados miembros de la Comunidad Europea y recoger datos mediante una vigilancia intensiva continua.

Los objetivos de dicho planteamiento son:

— desarrollar un seguimiento intensivo y constante de los ecosistemas forestales atendiendo a los daños producidos por la contaminación atmosférica y otros factores que condicionan el estado de los bosques,

— mejorar la comprensión de las relaciones de causalidad entre los cambios del ecosistema forestal y los factores que intervienen en el mismo, especialmente la contaminación atmosférica, concentrando para ello una serie de mediciones y seguimientos del sistema forestal y de sus componentes, dentro de la misma zona,

— obtener informaciones de interés sobre la evolución de determinados ecosistemas forestales de la Comunidad.

II. **Establecimiento de la red de parcelas permanentes de observación**

II.1. *Selección de parcelas*

Los Estados miembros deberán seleccionar antes del 30 junio de 1994 un número suficiente de parcelas permanentes de observación en sus territorios. Su número máximo no debe, en principio, exceder del 20 % del total de parcelas nacionales correspondientes a la red comunitaria de 16 por 16 km [Reglamento (CEE) 1696/87]. Los Estados miembros cuyas parcelas de la red comunitaria resulten insuficientes podrán ampliar su número siempre que no seleccionen más de 15 nuevas parcelas.

En la selección de dichas parcelas, que se responsabilidad de los Estados miembros, deben aplicarse los criterios siguientes:

— la localización de las parcelas debe ser tal que en ellas se encuentre representadas tanto las especies forestales más importantes como las condiciones de crecimiento más generalizadas del país donde se emplazan,

— la dimensión mínima de una parcela será de 0,25 hectáreas medidas en el plano horizontal,

— alrededor de cada parcela debe disponerse una franja de protección para minimizar las repercusiones de las actividades periféricas. Su anchura estará en función del tipo y edad del bosque. Si entre la superficie de una parcela y sus inmediaciones existe uniformidad en términos de alturas y estructuras de envejecimiento, la anchura de la franja podrá limitarse a 5-10 m. Si, en cambio, la zona forestal donde está enclavada la parcela presenta rodales inhomogéneos, especies diversas o estructuras de envejecimiento diferentes, se ampliará dicha franja hasta quintuplicar la máxima altura potencial del bosque en la parcela,

— al tener que utilizarse la parcela durante períodos prolongados de seguimiento, es preciso que sus bordes o límites estén claramente delimitados y que cada uno de los árboles muestra de la parcela tenga numeración permanente,

— las parcelas deben mantenerse accesibles en todo momento, sin limitación de visitas o muestreos,

— no deben existir diferencias entre la gestión de las parcelas, su franja de protección y el bosque circundante (por ejemplo la gestión práctica debe ser comparable, procurándose que las alteraciones inducidas por la operación de seguimiento sean mínimas),

— debe evitarse la contaminación directa de origen local. Las parcelas no deben hallarse próximas a granjas, en la vecindad de carreteras principales o directamente en las inmediaciones de industrias contaminantes,

— debe disponerse de un número suficiente de árboles para desmuestrar, bien sea en la parcela o en su entorno,

— las parcelas y sus franjas de aislamiento deben mantener la mayor uniformidad posible en cuanto a especies o mezcla de especies, edad, tamaño, suelo y pendiente, etc.,

— las parcelas deben estar suficientemente alejados de las márgenes del bosque.

Es aconsejable elegir parcelas donde ya se haya desarrollado alguna operación de seguimiento durante los últimos años dentro del contexto del Reglamento (CEE) nº 3528/86 u otros programas. En caso de que se precise seleccionar parcelas adicionales se recomienda que éstas sean idénticas, o por lo menos se hallen próximas, a las parcelas pertenecientes a la red de la Comunidad de 16 por 16 km y que su emplazamiento permita aprovechar información adicional (por ejemplo estaciones meteorológicas).

II.2. *Establecimiento y documentación de la parcela*

Los Estados miembros deberán tener establecidas con carácter permanente antes del 30 de junio de 1994, a ser posible todos las parcelas, o al menos el 50 %. En casos particulares se concederá una prórroga de un año para terminar de establecer las últimas parcelas. Se describirá detalladamente la instauración de cada parcela. Los datos generales se compilarán y comunicarán antes del 15 de diciembre de 1994. La descripción detallada de cada parcela debe incluir: localización exacta de la parcela, cartografía esquemática indicando la demarcación permanente de los vértices de la parcela o de sus límites, número de árboles que encierra la parcela y cualesquiera otros elementos permanentes y significativos dentro o en las cercanías de la parcela (por ejemplo, carreteras de acceso, ríos). En esta misma cartografía esquemática se situarán posteriormente las posiciones exactas de los puntos de muestreo (por ejemplo, calicatas edafológicas).

II.3. *Definición de subparcelas*

Se debe contar en principio con todos los árboles de la parcela para evaluar el arbolado de la misma (por ejemplo control de las copas, evaluación del crecimiento). Si la parcela tuviera demasiados árboles (por ejemplo rodales muy densos), cabe definir una subparcela donde llevar a cabo dichas observaciones. Las subparcelas previstas durante la instalación de parcelas deben tener extensión suficiente para garantizar información fiable en las observaciones afectuadas durante un período mínimo de 20 años, y a ser posible durante toda la vida del rodal. Durante este período debe disponerse de, por lo menos, 20 árboles en la parcela.

II.4. *Información general sobre cada parcela*

Durante el período comprendido entre el establecimiento de cada parcela permanente de observación para seguimientos intensivos y constantes y la ejecución de los primeros reconocimientos se debe disponer de la siguiente información general por parcela:

	Establecimiento	Primeros reconocimientos
Código descriptivo	País Nº de la parcela de observación Coordenadas geográficas (latitud y longitud)	
Datos de estación	Altitud Orientación Superficie total de la parcela Nº de árboles en la parcela Subparcela (cuando las hubiese)	Disponibilidad de agua para las principales especies Tipo de humus Tipo de suelo (aproximado)
Datos de los rodales	Edad medio de los pisos dominantes Principales especies arbóreas Producción (aproximada)	
Otras observaciones	Historia de la parcela Estaciones de seguimiento próximas	

Los Estados miembros remitirán a la Comisión, antes del 15 de diciembre de 1994, la información recopilada durante el establecimiento de cada parcela utilizando para ello un fichera informático (véase el Anexo VIIa, Formulario 1a) y los informes (véase el Anexo VIIa, Formulario 1b). La información de interés surgido en el transcurso de los años del seguimiento se irá comunicando anualmente utilizando los Formularios 1a y 1b (Anexo VII). El resto de la información se enviará tras la conclusión del primer reconocimiento significativo, actualizándose cuando proceda.

II.5. *Sustitución de las parcelas permanentes de observación*

Las parcelas permanentes de observación deben ser utilizables a largo plazo.

En caso de imprevistos (por ejemplo, destrucción de los árboles de la parcela por incendio, tormenta) puede ser necesario sustituir una parcela. Los Estados miembros remitirán entonces a la Comisión la información básica correspondiente a la nueva parcela en los términos que establece este Anexo.

ANEXO II

SOLICITUDES DE AYUDA FINANCIERA DE LA COMUNIDAD PARA LOS PROYECTOS QUE SE REALICEN EN VIRTUD DEL ARTÍCULO 2 DEL REGLAMENTO (CEE) Nº 3528/86 Y SUS MODIFICACIONES

Las solicitudes de ayuda financiera deberán ajustarse al modelo definido en el Anexo A del Reglamento (CEE) nº 526/87 de la Comisión [1] y presentarse acompañadas de un resumen con la información que a continuación se indica en el cuadro incluido en este Anexo como Formulario 2a, debidamente cumplimentado.

Por cada medida que se emprenda en virtud del artículo 2, deberá facilitarse información sobre los siguientes capítulos:

1. *Breve descripción de las medidas*

2. *Solicitante*

   Relación del solicitante con las medidas.

3. *Organismo responsable de la ejecución de las medidas*

   Objeto y extensión de las actividades principales del organismo.

4. *Descripción detallada de las medidas*

   En caso de que:

   a) Las medidas se refieran al establecimiento o amplicación de la red de parcelas permanentes de observación destinadas al control intensivo y continuo:
      1. Descripción de la situación existente.
      2. Localización y superficie de la región o regiones de que se trate (+ documentación cartográfica).
      3. Número de parcelas permanentes de observación.

   b) Las medidas relativas al establecimiento y ejecución de un control del estado de las copas en las parcelas permanentes de observación:
      1. Descripción de la situación existente.
      2. Número de parcelas permanentes de observación que serán tenidas en cuenta para controlar el estado de las copas (Formulario 2a).
      3. Descripción detallada de los procedimientos de muestreo aplicados a escala de parcela (Número de árboles, marcas, etc.).
      4. Indicación del calendario previsto para la ejecución de las medidas propuestas (Formulario 2b).

   c) Las medidas relativas al establecimiento y ejecución de un control de las condiciones edafológicas en las parcelas permanentes de observación:
      1. Descripción de la situación existente.
      2. Número de parcelas permanentes de observación que serán tenidas en cuenta para control de las condiciones edafológicas (Formulario 2a).
      3. Descripción detallada de los procedimientos de toma de muestras utilizados a escala de parcela (cantidad de muestras unitarias, descripción de los perfiles edafológicos, etc.).
      4. Descripción detallada de los parámetros buscados y de la metodología analítica propuesta incluyendo la descripción clara de cualquier calibrado, corrección o cálculos iterativos necesarios para compatibilizar los resultados con los de los métodos homologados.
      5. Indicación del calendario previsto para la ejecución de las medidas propuestas (Formulario 2b).

   d) Las medidas relativas al establecimiento y ejecución de un control de las características foliares en las parcelas permanentes de observación:
      1. Descripción de la situación existente.
      2. Número de parcelas permanentes de observación que serán tenidas en cuenta para inventariar las características foliares (Formulario 2a).

(1) DO nº L 53 de 21. 2. 1987, p. 14.

3. Descripción detallada de los procedimientos de toma de muestras a escala de parcela (cantidad de muestras unitarias, descripción, etc.).

4. Descripción detallada de los parámetros buscados y de la metodología analítica propuesta incluyendo la descripción clara de cualquier calibrado, corrección o cálculos iterativos necesarios para compatibilizar los resultados con los de los métodos homologados.

5. Indicación del calendario previsto para la ejecución de las medidas propuestas (Formulario 2b).

e) Las medidas relativas al establecimiento y ejecución de un programa de mediciones del crecimiento en las parcelas permanentes de observación:

1. Descripción de la situación existente.

2. Número de parcelas permanentes de observación que serán tenidas en cuenta para mediciones del crecimiento (Formulario 2a).

3. Descripción detallada de los procedimientos de medición utilizados a escala de parcela (número de muestras unitarias, descripción, etc.).

4. Descripción detallada de los parámetros buscados y de la metodología analítica propuesta incluyendo la descripción clara de cualquier calibrado, corrección o cálculos iterativos necesarios para compatibilizar los resultados con los de los métodos homologados.

5. Indicación del calendario previsto para la ejecución de las medidas previstas (Formulario 2b).

f) Las medidas relativas al establecimiento y ejecución de las mediciones de la deposición en las parcelas permanentes de observación:

1. Descripción de la situación existente.

2. Número de parcelas permanentes de observación que serán tenidas en cuenta para las mediciones de la deposición (Formulario 2a).

3. Descripción detallada de los procedimientos utilizados en las mediciones a escala de parcela (número de medidas, descripción, etc.).

4. Descripción detallada de los parámetros buscados y de la metodología analítica propuesta incluyendo la descripción clara de cualquier calibrado, corrección o cálculo iterativo necesarios para compatibilizar los resultados con los de los métodos homologados.

5. Indicación del calendario previsto para la ejecución de las medidas previstas (Formulario 2b).

g) Las medidas relativas al establecimiento y ejecución de un programa de toma de datos meteorológicos en las parcelas permanentes de observación:

1. Descripción de la situación existente.

2. Número de parcelas permanentes de observación que serán tenidas en cuenta para la toma de datos meteorológicos (Formulario 2a).

3. Descripción detallada de los procedimientos de medición utilizados a escala de parcela (número de medidas, descripción, etc.).

4. Descripción detallada de los parámetros buscados y de la metodología analítica propuesta incluyendo la descripción clara de cualquier calibrado, corrección o cálculo iterativo necesarios para compatibilizar los resultados con los de los métodos homologados.

5. Indicación del calendario previsto para la ejecución de las medidas privistas (Formulario 2b).

5. *Coste de las medidas descritas en los puntos 4. a) a 4. g) (Formulario 2a)*

1. Costes del establecimiento o ampliación de la red [4. a)],

1.1. Costes por parcela.

1.2. Costes totales.

1.3. Ayuda solicitada a la Comunidad.

2. Costes de establecimiento, observación o tama de muestras por cada reconocimiento [4. b) a 4. g)],

1.1. Costes por parcela.

1.2. Costes totales.

1.3. Ayuda solicitada a la Comunidad.

3. Costes del análisis y evaluación de cada reconocimiento [4. b) a 4. g)],

   1.1. Costes por parcela,

   1.2. Costes totales,

   1.3. Ayuda solicitada a la Comunidad.

4. Costes totales del proyecto [suma de los capítulos 1.2 (establecimiento), 2.2 (observaciones o desmuestres) y 3.2 (análisis y evaluación)].

5. Ayuda total solicitada a la Comunidad [suma de los capítulos 1.3 (establecimiento), 2.3 (observaciones o desmuestres) y 3.3 (análisis y evaluación)].

6. *Rellenar los Formularios 2a y 2b*

.....

Fecha y firma

Formulario 2a

FINANCIACIÓN PREVISTA (Seguimiento intensivo)

Medidas	Superficie forestal aludida (km^2)	Número de parcelas de seguimiento intensivo	Coste total (1)	Participación no comunitaria				Ayuda solicitada (1)
				Estado (1)	Región (1)	Otro tipo de fondos públicos (1)	Privada (1)	
Establecimiento o ampliación de la red de parcelas de observación para seguimiento intensivo y continuo								
Establecimiento y ejecución del control del estado de las copas								
Establecimiento y ejecución del control de las condiciones edafológicas								
Establecimiento y ejecución de un reconocimiento de la composición química de acículas y hojas								
Establecimiento y ejecución de las mediciones del crecimiento								
Total								

(1) En moneda nacional.

Formulario 2b

PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

(cronograma de las fases de ejecución) debe cumplimentarse para cada proyecto presentado en virtud del artículo 2

Fases	Año																																			
	Meses	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1																																																
2																																															
3																																															
4																																															
5																																															

ANEXO III

MÉTODOS COMUNES PARA CONTROLAR EL ESTADO DE LAS COPAS EN LAS PARCELAS PERMANENTES DE OBSERVACIÓN

I. Observaciones generales

En el transcurso de 1994 se llevará a cabo el control del estado de las copas en todas las parcelas permanentes de observación, que habrá de repetirse cada año.

II. Metodología de control

II.1. *Selección de árboles muestra*

En un principio está previsto efectuar el seguimiento de los árboles predominantes, dominantes y codominantes (Kraft: clases 1-3) en toda la parcela. Si la parcela tuviese gran número de árboles (por ejemplo rodales muy densos), cabe reducir el número de árboles muestra para evaluación de copas introduciendo subparcelas (véase el Anexo I, punto II.3). Cuando se opere con subparcelas, todos los árboles predominantes, dominantes y codominantes (Kraft: clases 1-3) deben someterse a seguimiento. Ocasionalmente, para reducir o seleccionar el número de árboles que deben ser muestreados, puede utilizarse un método distinto de objetividad e imparcialidad bien probadas. Los métodos utilizados deben ser idénticos año tras año, evaluándose un mínimo de 20 árboles en cada reconocimiento.

II.2. *Fecha del control*

El control se realizará anualmente en el período comprendido entre el fin de la formación de las nuevas hojas y acículas antes de su decoloración otoñal.

II.3. *Información básica general*

Debe recopilarse la información general siguiente:

— número de parcela,

— número de árbol,

— especie arbórea,

— fecha de evaluación.

II.4. *Evaluación de árboles muestra*

1. Evaluación visual de la defoliación

La defoliación debe medirse en intervalos de 5 % respecto a un árbol con follaje completo en las condiciones locales.

La clasificación de los árboles según su grado de defoliación se efectuará durante las observaciones, cuantificándose los intervalos del 5 %.

2. Evaluación visual de la decoloración

La clasificación de los árboles en distintos grados de decoloración se llevará a cabo una vez hechas las observaciones.

Los grados de decoloración se definen como siguen:

Clase	Decoloración	Porcentajes indicativos de la decoloración
0	Inexistente o superflua	0—10
1	Ligera decoloración	11—25
2	Decoloración moderada	26—60
3	Decoloración aguda	> 60
4	Árbol muerto	

3. Parámetros adicionales

Los parámetros adicionales son los siguientes:

— daños debidos a causas fácilmente identificable (insectos, hongos, agentes abióticos . . .),

— identificación del tipo de daño,

— otras observaciones sobre árboles de la parcela.

II.5. *Transferencia de datos*

Los Estados miembros remitirán anualmente a la Comisión la información anterior para cada parcela cumplimientando para ello los formularios establecidos (véase Anexo VII, Formularios 3a y 3b).

ANEXO IV

METODOLOGÍA COMÚN PARA CONTROLAR LOS SUELOS EN LAS PARCELAS PERMANENTES DE OBSERVACIÓN

I. Observaciones generales

Durante el período comprendido entre 1994 y 1996 deben controlarse los suelos en todas las parcelas permanentes de observación. Cuando los datos de condiciones edafológicas procedan de desmuestres y análisis efectuados con anterioridad al año 1994 pero posteriormente al 1 de enero de 1991, pueden asimismo utilizarse a condición de que los métodos empleados hayan sido los que se describen a continuación. Los controles se repetirán en cada parcela unitaria con una periodicidad de diez años. El presente Anexo está basado en los resultados del panel de expertos de suelos del UN-ECE/ICP en torno a la evaluación y seguimiento de los efectos de la contaminación atmosférica en los bosques (ICP Bosques). Se hace referencia expresa al manual preparado por dicho panel de expertos de 1992. Tras finalizar los períodos de desmuestre se reconsiderarán los parámetros que deben ser analizados en futuras muestras de suelos.

II. Metodología de inventario

II.1. *Selección de los puntos de muestreo*

Las muestras de suelos deben representar estadísticamente la edafología de la parcela. El muestreo edafológico se llevará a cabo mediante calicatas o sondeos. Conviene procurar que las raíces de los árboles muestra no se vean sometidas a perturbaciones de ningún tipo.

II.2. *Información básica general*

Debe compilarse la siguiente información general:

— número de parcela,

— fecha de muestreo y análisis.

II.3. *Clasificación física y edafológica de las parcelas muestreadas*

Se realizará la caracterización edafológica de cada parcela muestreada. En la franja de aislamiento conviene describir los perfiles siguiendo las directrices de la FAO (*Directrices de la FAO para la descripción de suelos*, tercera edición revisada, Roma 1990). Para la descripción de los perfiles conviene elegir un emplazamiento representativo de la zona de muestreo. Se recomienda determinar la densidad aparente en suelos no alterados puesto que permite calcular los contenidos totales de nutrientes. Cuando no se determine la densidad seca aparente, debe hacerse una estima de este parámetro. Conocer la granulometría de los suelos resulta imprescindible. Los intervalos de las fracciones granulométricas: < 2 µm, 2–63 µm, 63 µm, 63–2 000 µm (FAO). Cuando se utilice intervalos de las fracciones «limo» y «arena», es preciso efectuar la conversión al umbral de 63 µm.

II.4. *Metodología de muestreo*

Las muestras de suelos pueden tomarse en profundidad o siguiendo horizontes. En cada nivel u horizonte desmuestrado, habrá de tomarse, como mínimo, una muestra compuesta representativa o varias muestras individuales, indicándose el número de muestras tomadas para la muestra compuesta y la fecha de la toma de muestras.

Los niveles orgánicos (0– y H–) (*) se muestrean separadamente. Cuando el desmuestre se lleve a cabo a profundidades determinadas, deberán buscarse los siguientes niveles:

---

(1) El panel de expertos de suelos del UN-ECE/ICP ha adoptado las definiciones que aparecen en las directrices de la FAO para descripción de suelos (1990), y las definiciones de los niveles orgánicos (O- y H-) son las siguientes:

— Niveles u horizontes «H»: Horizontes donde predomina la materia orgánica, constituidos por materia orgánica sin descomponer o semidescompuesta que se va acumulando sobre una superficie de suelo que a veces puede estar anegada. Todos los horizontes «H» mantienen su saturación de agua durante períodos prolongados de tiempo o estuvieron saturados y fueron desecados artificialmente. Los horizontes «H» pueden suprayacer el techo de los suelos minerales o infrayacer a cualquier profundidad si han sido recubiertos.

— Niveles u horizontes «O»: Horizontes donde predomina la materia orgánica, constituidos por residuos sin descomponer o semidescompuestos, tales como las acumulaciones superficiales de hojas, acículas, ramas, líquenes y musgos, que puedan recubrir, indistintamente, suelos minerales u orgánicos. Los horizontes «O» no mantienen el agua de saturación durante períodos prolongados. Su fracción mineral no pasa de un pequeño porcentaje del volumen del material, por lo general, muy inferior a la mitad del peso. Un horizonte «O» puede suprayacer un suelo o infrayacer a cualquier profundidad la superficie si ha sido recubierto. Los horizontes formados por iluviación de materia orgánica en un subsuelo mineral no son horizontes «O», aunque algunos de los niveles así formados pueden contener gran cantidad de materia orgánica.

— 0–10 cm (se recomienda muestrear 0–5 y 5–10 separadamente),
— 10–20 cm,
— 20–40 cm,
— 40–80 cm.

II.5. *Transporte, almacenamiento y preparación*

Las muestras deben ser transportadas y almacenadas procurando que no haya lugar a cambios químicos. Se harán constar dichos procedimientos de transporte y almacenamiento (incluyendo los períodos de espera). También se harán constar, cuando proceda, los problemas y desviaciones habidos en estos procedimientos. Conviene guardar parte de la muestra en una edafoteca para poder establecer comparaciones a lo largo de futuros muestreos (por ejemplo dentro de diez años). Las muestras requieren una preparación previa al análisis. Debe retirarse la fracción «gruesa» (> 2mm), procediéndose al secado de la muestra (a una temperatura máxima de 40° centígrados) y a su molienda y tamizado.

II.6. *Métodos analíticos*

Los métodos analíticos que se han aprobado para el análisis de los diversos parámetros edafológicos han sido descritos en el «Manual de metodologías para el muestreo y análisis de suelos forestales» preparado por el panel de expertos en suelos del ICP-Bosques. Se aconseja utilizar dichos métodos homologados. En caso de que se aplicasen otros métodos (nacionales), debe indicarse detalladamente la comparabilidad de los resultados analíticos en documento adjunto a la presentación de resultados. Al controlar la condición de los suelos forestales debe distinguirse entre parámetros obligatorios y optativos (véase la lista).

Los parámetros obligatorios y optativos, así como los métodos homologados para su determinación analítica, son los siguientes:

Parámetros	Unidades	H/O	Min	Métodos homologados	Observaciones
pH ($CaCl_2$)		Obligatorio	Obligatorio	Labex 8703-01-1 e ISO/TC190/SC3/GT8	
Carbono orgánico (C-org)	(g/kg)	Obligatorio	Obligatorio	Combustión en seco	
Nitrógeno (N)	(g/kg)	Obligatorio	Obligatorio	Combustión en seco	
Fósforo (P)	(mg/kg)	Obligatorio	Optativo	Separador: agua regia	
Potasio (K)	(mg/kg)	Obligatorio	Optativo	Separador: agua regia	
Calcio (Ca)	(mg/kg)	Obligatorio	Optativo	Separador: agua regia	
Magnesio (Mg)	(mg/kg)	Obligatorio	Optativo	Separador: agua regia	
Capa orgánica (OrgLay)	(kg/m^2)	Obligatorio		Volumen (medida en probeta) del peso seco	
Carbonato cálcico ($CaCo_3$)	(g/kg)	Optativo	Obligatorio	AFNOR X 31-105	si pH ($CaCl_2$) >6
Acidez de cambio (Ac-Exc)	($cmol^+/kg$)	Optativo	Obligatorio	Titratión	
Cationes básicos intercambiables (BCE)	($cmol^+/kg$)	Optativo	Obligatorio	Separador: $BaCl_2$	
Cationes ácidos intercambiables (ACE)	($cmol^+/kg$)	Optativo	Obligatorio	Separador: $BaCl_2$	
Capacidad de intercambio de cationes (CEC)	($cmol^+/kg$)	Optativo	Obligatorio	Bascomb	
Saturación en bases (BaseSat)	(%)	Optativo	Obligatorio	Labex L8703-26-1-1	
Sodio (Na)	(mg/kg)	Optativo	Optativo	Separador: agua regia	
Aluminio (Al)	(mg/kg)	Optativo	Optativo	Separador: agua regia	
Hierro (Fe)	(mg/kg)	Optativo	Optativo	Separador: agua regia	
Cromo (Cr)	(mg/kg)	Optativo		Separador: agua regia	
Níquel (Ni)	(mg/kg)	Optativo		Separador: agua regia	
Manganeso (Mn)	(mg/kg)	Optativo	Optativo	Separador: agua regia	
Zinc (Zn)	(mg/kg)	Optativo	Optativo	Separador: agua regia	
Cobre (Cu)	(mg/kg)	Optativo	Optativo	Separador: agua regia	
Plomo (Pb)	(mg/kg)	Optativo	Optativo	Separador: agua regia	
Cadmio (Cd)	(mg/kg)	Optativo	Optativo	Separador: agua regia	
Mercurio (Hg)	(mg/kg)	Optativo		Separador: agua regia	
Azufre (S)	(mg/kg)	Optativo	Optativo	Separador: agua regia	
pH (H_2O)		Optativo	Optativo	pH-electrodo	
Conductividad eléctrica (EC)	(mS/m)	Optativo	Optativo	Medidor EC	

Es decisión de cada Estado miembro analizar la totalidad, una parte u otros parámetros optativos.

II.7. *Trasferencia de datos*

Los Estados miembros remitirán a la Comunidad la antedicha información ateniéndose a las normas (véase el Anexo VIII, Formularios 4a, 4b y 4c).

ANEXO V.

METODOLOGÍA COMÚN PARA EL CONTROL DE LAS CARACTERÍSTICAS FOLIARES EN LAS PARCELAS PERMANENTES DE OBSERVACIÓN

I. Obervaciones generales

Se llevará a cabo un control de las características foliares en todas las parcelas permanentes de observación. El primer control común debe estar finalizado antes del verano de 1996. Aunque se recomienda llevar a cabo el control foliar durante los períodos correspondientes al verano de 1995 y al invierno de 1995/96, es posible dividir el inventario a lo largo de dos años. El inventario de cada parcela individual se repetirá con una frecuencia de dos años. Los detalles técnicos referidos a continuación están basados en los resultados del panel de expertos en análisis foliar del ICP-Bosques. Se hace alusión al manual preparado por dicho panel de expertos (1993).

II. Metodología de control de las características foliares

II.1. *Fecha de desmuestre*

Especies caducifolias (incluido el alerce): la toma de muestras debe efectuarse cuando las hojas nuevas estén plenamente desarrolladas y antes de que comiencen la decoloración y senescencia otoñales.

Especies perennifolias: la toma de muestras debe hacerse durante el período de reposo vegetativo. Los Estados miembros determinarán en cada una de las regiones, distinguiendo sus zonas llanas y montañosas, el período más idóneo para el desmuestre y el análisis de las distintas especies, ajustando los trabajos a dicho período.

II.2. *Selección de árboles*

Cada dos años se tomarán muestras de, por lo menos, 5 árboles de cada una de las especies principales presentes en la parcela.

El número total de árboles que requiere la toma de muestras será seleccionado de forma que:

— los árboles no coincidan con los utilizados para controlar las copas, con objeto de que los sucesivos desmuestres no introduzcan pérdidas de follaje,

— Cuando se limite la evaluación de vitalidad a los árboles a una subparcela, los árboles para la toma de muestras de hojas se elegirán entre los del resto de la parcela. Cuando no se utilicen subparcelas, los árboles para el muestreo serán seleccionados en la franja de protección. En este último caso, los árboles seleccionados para el muestreo en dicha franja de protección llevarán un número especial (véase el Anexo VII),

— los árboles pertenezcan a las clases predominante y dominante (masas cerradas) o al grupo cuya altura media es ± 20 % (masas abiertas),

— los árboles estén en la proximidad de los puntos donde se tomaron muestras de suelos para analizar; debe sin embargo procurarse que las raíces principales de los árboles muestra no resulten dañados por el muestreo edafológico,

— los árboles serán representativos del nivel de defolicación media de la parcela (± 5 % de la pérdida media del follaje),

— los árboles serán representativos del estado sanitario de la parcela.

Se irán desmuestrando idénticos árboles en años sucesivos; los árboles estarán numerados. En aquellas especies cuyas copas son pequeñas y presentan escasas acículas (u hojas) por año, es admisible (pero no recomendable) muestrear alternativamente dos conjuntos de cinco árboles, cuando fuese necesario no dañar árboles muestra. En cada conjunto deben concurrir las condiciones antedichas.

Únicamente se desmuestrarán las principales especies de árboles comunitarios (véase el Anexo VII, punto 15).

Debe evaluarse la condición de las copas de los árboles seleccionados para desmuestre foliar (véase el Anexo III), utilizando la numeración existente u otra especial.

II.3. *Información básica general*

Debe recopilarse la siguiente información:

— número de parcela,

— fecha de desmuestre y de análisis,

— especie arbórea.

II.4. *Selección y cantidad de hojas y acículas*

Los árboles de la parcela no pueden derribarse, pues con ellos se falsearía la metodología de muestreo de acículas u hojas. Es importante que las hojas o acículas muestreadas se hayan desarrollado a plena luz. En términos generales, las acículas u hojas de plantas perennifolias correspondientes al año en curso son de suma utilidad a la hora de evaluar niveles de nutrición, aunque para ciertos elementos, resulta interesante poder comparar la concentración en las acículas más antiguas con las del año en curso.

Las hojas u acículas deben desmuestrarse en el tercio superior de la copa, nunca en los primeros verticilos en el caso de las coníferas; en aquellos rodales donde los verticilos sean claramente identificables, es recomendable muestrear entre el séptimo y decimoquinto verticilos. En el caso de las especies caducifolias, el desmuestre se lleva a cabo en las hojas u acículas del año en curso.

Para las especies perennifolias, se recomienda el muestreo simultáneo de las acículas u hojas del año en curso y el de las acículas u hojas del segundo año (año en curso + 1)

En todas las especies es necesario comprobar que las hojas o acículas muestreadas poseen madurez, sobre todo aquellas que proceden de especies con varias metidas anuales (por ejemplo: *Pinus halepensisi, Pseudotsuga menziesii, Eucalyptus sp., Quercus sp.*). Cuando se trata de *Larix sp.* y *Cedrus sp.* se muestreen los ramillos cortos del año anterior.

El muestreo se suele llevar a cabo en forma tal que todas las orientaciones están representadas en el conjunto de árboles muestra. En caso de necesidad es admisible muestrear orientaciones distintas en cada árbol del conjunto de la muestra. En emplazamientos con una direccionalidad evidente (pendientes abruptas o zonas batidas por un viento fuerte dominante) únicamente se muestree una orientación, que debe ser la misma en todo momento. En tales casos debe hacerse constar la orientación.

En el análisis de los elementos principales, así como del Fe, Mn, Zn, Cu, se recomienda recoger una muestra de 30 g de peso fresco de acículas u hojas en cada clase de edad muestreada.

Cada país puede tomar una muestra mayor de material foliar, de acuerdo con las necesidades de sus propios métodos analíticos, o con objeto de archivar muestras para el futuro.

II.5. *Toma de muestras*

Puesto que los árboles no pueden derribarse, cualquier técnica de muestreo que tenga en cuenta el tamaño y dimensión de los rodales, etc., resulta aceptable siempre que no produzca la contaminación de la muestra, dañe seriamente al árbol, o ponga en peligro a los componentes del equipo de muestro.

II.6. *Tratamiento previo al envío de las muestras a los laboratorios para su análisis*

Se muestreará un mínimo de cinco árboles pertenecientes a cada una de las especies principales existentes en la parcela, las cinco muestras se conservan en bolsas distintas; es necesario preparar para su análisis una muestra compuesta que se prepara mezclando partes iguales de las cinco muestras (si los cinco árboles fuesen a analizarse por separado, se calcula el valor medio para cada elemento).

En el caso de las frondosas puede convenir arrancar hojas de las ramitas (e incluso, en algunas especies, arrancar las hojas pequeñas del raquis), lo cual no es necesario tratándose de las acículas de coníferas. Los vástagos del año en curso y los del segundo año se separan y se conservan en bolsas

distintas. Se recomienda utilizar bolsas perforadas de polietileno de gran densidad. Cuando ello sea posible, deben secarse las muestras en una habitación limpia, almacenándose en un lugar fresco dentro de las bolsas perforadas de polietileno.

Debe tenerse especial cuidado al etiquetar las muestras (bosque, número de parcela, especie, edad de las acículas, etc.) antes de enviarlas a analizar al laboratorio. Estas indicaciones pueden incluirse fuera de la bolsa (bien escribiéndolas directamente sobre ésta con tinta indeleble, bien añadiéndole una etiqueta). La etiqueta debe doblarse con objeto de que las hojas o acículas no se contaminen al ponerse en contacto con la tinta.

II.7. *Tratamiento previo al análisis*

Para desarrollar el control intensivo y continuo de las parcelas permanentes de observación y de los vástagos del año en curso es recomendable determinar la masa de 100 hojas o 1 000 acículas, así como la masa de brotes.

No es necesario cortar el peciolo de las hojas, si bien en el caso de las hojas compuestas puede ser recomendable arrancar las hojitas del eje si no se hizo en el bosque anteriormente. Es importante evitar la contaminación que conlleva el uso de guantes de plástico empolvados.

No es imprescindible lavar sistemáticamente las muestras, aunque podría resultar recomendable en regiones con índices importantes de contaminación aérea o próximas al mar. Las muestras se lavarán con agua sin ningún tipo de aditivo.

El secado al horno no debe sobrepasar los 80° centígrados, aplicándose durante un mínimo de 24 horas. Las acículas se retirarán de las ramitas con idénticas precauciones a las tomadas para retirar las hojitas de sus ejes.

Las muestras secas deben ser molidas hasta reducirlas a polvo fino, tan homogéneo como sea posible. Dependiendo de las especies de árboles, siempre quedarán más o menos fibras; no hay inconveniente en ello siempre que las fibras sean pequeñas y se mezcle el polvo cuidadosamente antes de analizar las muestras. En las determinaciones de Mn, Fe, Cu, Cd, Al y Pb debe comprobarse que el molino no contamina las muestras. La comprobación del molino se lleva a cabo moliendo celulosa fibrosa seca y analizando para determinar los elementos citados antes y después de la molienda.

II.8. *Análisis químicos*

Únicamente se determina la concentración total de los elementos.

Los métodos propuestos para el análisis de los diversos parámetros foliares se encuentran en el «Manual de metodologías para el desmuestre y análisis de acículas y hojas», preparado por el panel de expertos foliares del ICP-Bosques.

Todos los países tienen la posibilidad de aplicar sus métodos nacionales. Cuando lo hicieren es necesario comparar la concentración total de elementos obtenida mediante los métodos nacionales con las correspondientes homologaciones efectuadas en muestras patrón de referencia.

En los controles foliares se debe distinguir entre parámetros obligatorios y optativos (véase lista).

Parámetros:

Parámetros obligatorios	Parámetros optativos
Nitrógeno (N)	Sodio (Na)
Azufre (S)	Zinc (Zn)
Fósforo (P)	Manganeso (Mn)
Calcio (Ca)	Hierro (Fe)
Magnesio (Mg)	Cobre (Cu)
Potasio (K)	Plomo (Pb)
	Aluminio (Al)
	Boro (B)

Es decisión de los Estados miembros el analizar los parámetros optativos parcialmente, en su totalidad o introduciendo otros nuevos.

II.9. *Envío de datos*

Los Estados miembros proporcionarán la información antedicha para cada una de sus parcelas, remitiéndola a la Comisión en la forma establecida (véase el Anexo VII, Formularios 5a, 5b y 5c).

ANEXO VI

METODOLOGÍA COMÚN PARA UN PROGRAMA DE MEDICIONES DEL CRECIMIENTO EN LAS PARCELAS PERMANENTES DE OBSERVACIÓN

I. Obervaciones generales

La primera medición se llevará a cabo en todas las parcelas permanentes de observación durante el período comprendido entre 1994 y 1996.

La medición de los parámetros del crecimiento se componen de dos operaciones:

— medidas periódicas de los parámetros arbóreos,

— análisis de los anillos de crecimiento mediante tacos de crecimiento y rodajas (optativo).

Las mediciones periódicas en las parcelas unitarias, cuyo comienzo coincidirá con el período vegetativo 1999-2000, habrán de repetirse seguidamente cada cinco años. El muestreo y análisis de los tacos de crecimiento y rodajas es único y conviene llevarlo a cabo durante, o al poco tiempo, del establecimiento de la parcela.

Los detalles técnicos que siguen están basados en los resultados del panel de expertos en crecimiento del ICP-Bosque. Se hace alusión al manual preparado por dicho panel de expertos. Las metodologías aquí descritas no son aplicables a matorrales y otros tipos de vegetación semejantes.

II. Metodología de las mediciones del crecimiento

II.1. *Fecha de las mediciones*

Las mediciones deben efectuarse durante el período de reposo vegetativo.

II.2. *Selección de árboles muestra*

En principio deben someterse a seguimiento todos los árboles que se hallen dentro de una parcela. En caso de que la parcela tenga demasiados árboles (por ejemplo, rodales muy densos), puede existir una subparcela definida en su momento para evaluar los árboles (por ejemplo, evaluación de copas y crecimientos). En dicho caso se efectuará el seguimiento de los árboles de dicha subparcela. Las dimensiones de la subparcela en el momento de comenzar las mediciones deben ser suficientemente grandes para que las estimaciones sobre crecimiento de rodales tengan validez durante toda la duración del período de medidas. Se determinarán y comunicarán las dimensiones exactos de la subparcela.

II.3. *Métodos*

Mediciones periódicas.

Medición cada cinco años de todos los árboles de la (sub)parcela.

Análisis de los anillos de crecimiento (tacos de crecimiento y rodajas).

Puesto que la toma de tacos de crecimiento puede alterar otras mediciones, se extrae este tipo de muestra en árboles exteriores a la parcela. Al ser necesario talar los árboles para obtener rodajas del tronco, debe procurarse que crezcan suficientemente alejados de la parcela con objeto de que su desaparición no repercuta sobre el conjunto de los árboles sometidos a seguimiento en la parcela. Con todo, las árboles muestras deberán ser representativos de los árboles de la parcela. Siempre que ello fuese posible, se utilizarán al máximo los árboles talados en el curso de la gestión forestal convencional.

II.4. *Información básica general*

Debe recopilarse la siguiente información:

— número de parcela,

— fechas de muestreo y análisis,

— número del árbol.

II.5. *Parámetros que deben determinarse*

	Parámetros obligatorios	Parámetros optativo
Mediciones periódicas	Especie arbórea	Corteza
	Diámetro normal (DEH)	Altura del árbol
	Información sobre operaciones de gestión	Altura de la copa
		Anchura de la copa
		Estimaciones volumétricas
Análisis de los anillos de crecimiento		Anchura de los anillos de crecimiento
		Historia del diámetro sin corteza en intervalos de cinco años
		Área basimétrica y estimaciones de volumen

Es decisión de los Estados miembros el analizar la lista de parámetros opcionales parcialmente, en su totalidad o ampliándola.

Los Estados miembros pueden utilizar sus propios sistemas y metodologías nacionales. En el «Submanual de crecimiento», preparado por el panel de crecimiento del ICP-Bosques se describen los métodos y detalles de los procedimientos de medición recomendables.

II.6. *Envío de datos*

Los Estados miembros cumplimentarán la información antedicha en cada una de sus parcelas enviándola a la Comisión en la forma establecido (véase el Anexo VII, Formularios 6a, 6b, 6c, 6d).

ANEXO VII

DIRECTRICES COMUNES PARA LA COMUNICACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL CONTROL DE LAS PARCELAS PERMANENTES DE OBSERVACIÓN Y SU INTERPRETACIÓN

I. Obervaciones generales

El propósito de la red de parcelas permanentes de observación consiste en recopilar datos sobre los detalles de la evolución de los ecosistemas forestales de la Comunidad y buscar correlaciones entre las variaciones de los factores medioambientales, sobre todo la contaminación atmosférica, y las respuestas de los ecosistema forestales.

Este objetivo únicamente puede alcanzarse mediante la evaluación de resultados a escala de parcela. Debe actuarse con suma precaución, ya sea a escala regional o comunitaria, al comparar resultados procedentes de parcelas permanentes distintas.

Se recomienda enviar a la Comisión los datos contrastados de cada reconocimiento (o fase terminada) en cuanto estén disponibles, utilizando para ello los formularios normalizados que incluye el presente Anexo.

Los Estados miembros deben remitir a la Comisión todos los datos procedentes de los diferentes inventarios efectuados en cada parcela permanente durante el período comprendido entre 1991 y 1996, acompañándolos de una interpretación de resultados para cada parcela.

Todos los datos e interpretaciones nacionales deben hallarse a disposición de la Comisión en la forma establecida, para proseguir su evaluación, antes del 31 de diciembre de 1996.

Los datos validados procedentes de los inventarios posteriores a 1996 se enviarán a la Comisión una vez finalizados los reconocimientos, con nuevos plazos cada cinco años (por ejemplo 31 de diciembre del 2001, 2006, etc.).

Se han incluido en este Anexo los detalles sobre el envío de los resultados del inventario y su interpretación.

II. Información técnica general para el envío de datos

II.1. *Equipos informáticos necesarios*

Para la presentación de datos se ha seleccionado el disquete de 3,5 pulgados (de doble cara, DSDD, o gran densidad HD). Este tipo de disco flexible se ha convertido en norma internacional siendo, además, barato y duradero. Es importante utilizar disquetes de buena calidad.

II.2. *Programas informáticos necesarios*

Debe darse formato a los disquetes de acuerdo con su densidad (DSDD = densidad baja y HD = gran densidad), utilizando DOS 2,1 o versiones superiores, totalmente compatibles con IBM. La información almacenada en el disquete lo será en caracteres ASCII.

II.3. *Ficheros de datos*

Cada disquete (o conjunto de disquetes) contendrá el fichero de parcela y el fichero de datos. El fichero con la información resumida de las parcelas (fichero de parcela) y el(los) fichero(s) con los resultados inventariados en cada reconocimiento (fichero de datos).

Los detalles sobre la nomenclatura y contenidos de dichas ficheros se han incluido en el Anexo IXa.

II.4. *Disquete modelo*

Podrá suministrarse, previa solicitud, un disquete de demostración con el modelo de la estructura y contenido de los archivos.

ANEXO VIIa

ENTREGA DE LOS DATOS DE CADA PARCELA PERMANENTE EN FORMATO DIGITAL

Revisión de los nombres de fichero en cada reconocimiento

En los Anexos precedentes, se han descrito los detalles de los métodos de control. Tras la evaluación de muestreo/análisis, contraste y valoración, deben entregarse los datos a la Comisión en la forma establecida. En este Anexo se define dicha forma para cada una de las evaluaciones.

En cada evaluación deben presentarse los datos validados en uno o más ficheros de formato normalizado.

Evaluaciones	Anexos	Frecuencia	Nombre de fichero(s)
Establecimiento	I	Única	XXGENER.PLT
Evaluación de copas	III	Anual	XX1995.PLT,XX1995.TRE
Control de suelos	IV	Quinqenal o decenal	XX1995.PLS,XX1995.SOM,XX1995.SOO
Control de follaje	V	Bianual	XX1995.PLF,XX1995.FOMXX1995.FOO
Crecimiento	VI	Quinquenal	XX1995.PLI,XX1995.IPM,XX1995.IRA,XX1995.IEV

Cada nombre de fichero incorpora el código nacional de dos letras (representado por XX en la lista de nombres), seguido por el año de evaluación (en el ejemplo 1995) o GENER cuando la información se entrega una vez, el punto (.) y un código de tres letras para la extensión. En los ficheros de parcela dicho código de tres letras consta de las letras PL y de la primera letra de la evaluación Suelo, Follaje y crecimiento (I). El código de tres letras que se aplica a los ficheros constará de 2 (o 1) letra(s) para FOllaje, SUelo o INcremento y 1 (o 2) letra(s) para indicar Obligatorio u Optativo en las diferentes partes de la evaluación incremental.

En caso de que el tratamiento de la información correspondiente a las parcelas de 16 por 16 km repita emplazamiento, ello puede dar origen a confusiones por utilizarse nombres de ficheros similares. Para evitarlo se suma 1 000 a los códigos anuales correspondientes a dichos nombres de ficheros (por ejemplo XX2995. SOM).

Formulario 1a
XXGENER.PLT

Composición del fichero de información a escala de parcela previsto para la fase de establecimiento (véase el Anexo I)

Secuencia	País	Número de la parcela de observación	Latitud geográfica	Longitud geográfica	Altitud	Orientación	Fecha de establecimiento	Superficie total de la parcela	Total de árboles en la parcela	Superficie de la subparcela	Edad media	Principales especies arbóreas	Producción		Observaciones
			(+ G G M M S S)	(+ G G M M S S)			(D D M M A A)	(ha)		(ha)			abs.	rel.	
1–4	6–7	9–12	14–20	22–28	30–31	33	35–40	42–47	49–52	54–59	61/62	64–66	68–70		72–82
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															

Columna		Véanse notas explicativas
1– 4	Número secuencial de las parcelas (1 a 9 999)	
6– 7	Código nacional (Francia = 01, Bélgica = 02, etc.)	(1)
9–12	Número de parcela de observación (máximo 9 999)	(2)
14–20	Latitud geográfica en + GG MM SS (por ejemplo + 50 58 52)	(4)
22–28	Longitud geográfica (en + o –) GG MM SS (por ejemplo + 03 53 31)	(4)
30–31	Altitud (en intervalos de 50 metros del 1 al 51)	(7)
33	Orientación (N = 1, NE = 2, etc.)	(8)
35–40	Fecha de fundación en DD MM AA	(3)
42–47	Superficie total de la parcela (en 0,0001 ha)	(11)
49–52	Árboles por parcela	(12)
54–59	Dimensiones de las subparcelas (en 0,0001 ha)	(11)
61–62	Edad meedia del piso dominante (en intervalos de 20 años del 1 al 8)	(9)
64–66	Principales especies arbóreas	(15)
68	Producción calculada – absoluta	(13)
70	Producción calculada – relativa	(13)

Se reserva la última columna para incluir alguna observación en torno a la parcela:

72–82	Otras observaciones (en palabras)	(99)

Formulario 1b

Otras observaciones sobre las parcelas para seguimiento intensivo de ecosistemas forestales

País: (*)
Número de parcela:
Principales: especies: (*)

Latitud: G G M M S S (*)
Longitud: (*)
Altitud: (*)

Fecha de establecimiento: A A M M D D

Estación meteorológica u otras parcelas de observación o seguimiento en las inmediaciones (históricas o activas)

Nombre/número	Latitud (*)	Longitud (*)	Tipo de información
.....			.....
.....			.....
.....			.....

Información recopilada durante el establecimiento

Descripción del bosque en el momento del establecimiento: (mezclas, pisos, fauna, regeneración, etc.)

.....
.....
.....
.....
.....

Gestión histórica del bosque previa al establecimiento de la parcela (establecimiento, claras, abonamiento, etc.)	Año
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

Información recopilada durante los años de seguimiento

Historia de la gestión del bosque tras el establecimiento de la parcela (claras, abonamientos, rastrillados de restos, etc.)

Año	Actividad	Detalles (cantidades, %)
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

(*) En lo referente a códigos y descripción véase la parte explicativa del Anexo VIIIa.

Formulario 3a

XX1993.PLT

Composición del fichero de información a escala de parcela previsto para la evaluación de copas (véase el Anexo III)

Secuencia	País	Número de parcela de observación	Fecha de evaluación (D D M M A A)	Latitud geográfica (+ G G M M S S)	Longitud geográfica (+ G G M M S S)	Altitud	Edad media	Observaciones
1–4	6–7	9–12	14–19	21–27	29–35	37–38	40–41	43–53
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

Columna		Véanse notas explicativas
1– 4	Número secuencial de las parcelas (del 1 al 9999)	
6– 7	Código nacional (Francia = 01, Bélgica = 02, etc.)	(1)
9–12	Número de parcela (máximo 9999)	(2)
14–19	Fecha de evaluación	(3)
21–27	Latitud en + GGMMSS (por ejemplo + 50 58 52)	(4)
29–35	Longitud en + o – GGMMSS (por ejemplo + 03 55 31)	(4)
37–38	Altitud (en intervalos de 50 metros del 1 al 51)	(7)
40–41	Altura media del piso dominante (en clases de 20 años del 1 al 8)	(9)

Se reserva la última columna para incluir alguna observación en torno a la parcela:

43–53	Otras observaciones (en palabras)	(99)

Formulario 3b

XX1993.TRE

Composición del fichero de información sobre el estado de los árboles previsto par la evaluación de copas (véase el Anexo III)

Secuencia	Número de parcela de observación	Fecha de evaluación (D D M M A A)	Árbol	Especie	Defoliación	Decoloración	Daños de origen fácilmente identificable T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8	Identificación del tipo de daños	Otras observaciones
1–5	7–10	12–17	19–22	24–26	28–30	32	34–48	50–55	57–67
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

Columna		Véanse notas
1– 5	Número secuencial de los árboles (del 1 al 99999)	
7–10	Número de parcela (máximo 9999)	(2)
12–17	Fecha del reconocimiento DD MM AA (por ejemplo 220690)	(3)
19–22	Número de árbol (establecido durante la fundación)	(14)
24–26	Especies (001 a 199)	(15)
28–30	Defoliación (0, 5, 10, 15, 20, ... 95, 100 %)	(16)
32	Decoloración (0, 1, 2, 3 o 4)	(17)
34 (*)	Daños causados por: Caza y pastoreo (1 = Sí)	(18)
36 (*)	Daños causados por: insectos (1 = Sí)	(18)
38 (*)	Daños causados por: Hongos (1 = Sí)	(18)
40 (*)	Daños causados por: Agentes abióticos (1 = Sí)	(18)
42 (*)	Daños causados por: Acción directa del hombre (1 = Sí)	(18)
44 (*)	Daños causados por: Fuegos (1 = Sí)	(18)
46 (*)	Daños causados por: Agente contaminante reconocible local/regional (1 = Sí)	(18)
48 (*)	Otros daños (1 = Sí)	(18)
50–55 (*)	Identificación del tipo de daño (nombre)	(19)
57–67	Otras observaciones (palabra)	(20)

(*) Dejar en blanco cuando no se observen daños.

Formulario 4a

XX1993.PLS

Composición del fichero de información resumida de parcela previsto como complemento para el control de suelos del bosque (véase el Anexo IV)

Secuencia 1–4	País 6–7	Número de parcela de observación 9–12	Fecha (D D M M A A) 14–19	Latitud geográfica (+ G G M M S S) 21–27	Longitud geográfica (+ G G M M S S) 29–35	Altitud 37–38	Tipo de suelo 40–42	Agua 44	Humus 46	Observación 48–58
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										

Columna		Véanse notas explicativas
1– 4	Número secuencial de las parcelas (del 1 al 9999)	
6– 7	Código nacional (Francia = 01, Bélgica = 02, etc.)	(1)
9–12	Número de parcela (máximo 9999)	(2)
14–19	Fecha de desmuestre en DD MM AA (por ejempro 22 06 90)	(3)
21–27	Latitud en + GG MM SS (por ejempro + 50 58 52)	(4)
29–35	Longitud en (+ o –) GG MM SS (por ejempro + 03 55 31)	(4)
37–38	Altitud (en intervalos de 50 metros del 1 al 51)	(7)
40–42	Tipo de suelo (101 a 253)	(10)
44	Disponibildad de agua (insuficiente = 1, suficiente = 2, excesiva = 3)	(5)
46	Tipo de humus (Mull = 1, Moder = 2, etc.)	(6)

Se reserva la última columna para incluir alguna abservación en torno a la parcela:

48–58	Otras observaciones (en palabras)	(99)

Formulario 4b

XX1993.SOM

Composición del fichero de información previsto para análisis de suelos (obligatorio)

Número secuencial	Número de parcela de observación	Horizonte	Código de muestra (0,1,2)	Fecha (DD MM AA)	pH ($CaCl_2$)	C_Org (g/kg)	N (g/kg)	P (mg/kg)	K (mg/kg)	Ca (mg/kg)	Mg (mg/kg)	Cpa org. (kg/m³)	$CaCO_3$ (g/kg)	Ac-Inte (cmol⁺/kg)	CBI (cmol⁺/kg)	CAI (cmol⁺/kg)	CIC (cmol⁺/kg)	Sat. Bases %	Observaciones
1–5	7–10	12–14	16	18–23	25–27	29–31	33–36	38–40	42–45	47–50	52–55	57–59	61–63	65–67	69–72	74–77	79–82	84/85	87–97
0	0	SAM																	
1		H	0		.		.								.	.	.		
2		O	0		.		.								.	.	.		
3		M05	1		.		.								.	.	.		
4		M51	1		.		.								.	.	.		
5		M01	9		.		.								.	.	.		
6		M12	0		.		.								.	.	.		
7		M24			.		.								.	.	.		
8		M48			.		.								.	.	.		
9999	9999	M48	2		9.9	999	99.9	999	9999	9999	9999	999	999	999	99.9	99.9	99.9	99	valor máximo (**)

Se utiliza la primera línea (línea nº 0) para indicar la metodología de análisis del muestreo (MAM)
Indicar el método analítico utilizado con cada parámetro:
0 = Aplicación estricta del método homologado
1 = Aplicación de una metodología alternativa (*)
9 = Datos recalculados (*)

1–5	Número secuencial	(1 a 99999)	
7–10	Número de parcela	de observación (máximo 9999)	(2)
12–14	Nivel	Código del nivel de profundidad (H, O, M05, M51, M01, M12, M24, M48)	(21)
16	Código de muestra	Código de la metodología de análisis del muestro (0 = método homologado, 1 = acorde con las recomendaciones, 2-8 = cualquier submuestra subsiguiente, 9 = recalculado) (*)	(22)
18–23	Fecha	Fecha del análisis (DD MM AA)	(3)

Fichero obligatorio

	Parámetros	Unidades (***)	H/O	Min	Método aprobado	Observaciones
25–27	pH ($CaCl_2$)		Obligatorio	Obligatorio	pH-electrodo	
29–31	C_org	(g/kg)	Obligatorio	Obligatorio	combustión al seco	
33–36	N	(g/kg)	Obligatorio	Obligatorio	combustión en seco	
38–40	P	(mg/kg)	Obligatorio		extr. agua regia	
42–45	K	(mg/kg)	Obligatorio		extr. agua regia	
47–50	Ca	(mg/kg)	Obligatorio		extr. agua regia	
52–55	Mg	(mg/kg)	Obligatorio		extr. agua regia	
57–59	Cpa org.	(kg/m^2)	Obligatorio		volumen de peso seco	
61–63	$CaCO_3$	(g/kg)		Obligatorio	calcinetria	(si pH $CaCl_2$ > 6)
65–67	Ca-Ic	($cmol^+/kg$)		Obligatorio	valoración	Acidez intercambiable
69–72	CBI	($cmol^+/kg$)		Obligatorio	extr: $BaCl_2$	Cationes básicos intercambiables
74–77	CAI	($cmol^+/kg$)		Obligatorio	extr: $BaCl_2$	Cationes ácidos intercambiables
79–82	CIC	($cmol^+/kg$)		Obligatorio	Bascomb	Capacidad de intercambio de cationes
84–85	Sat. Bases	%		Obligatorio	Labex L 8703-26-1-1	
87–97	Observaciones	Palabras				

En blanco = No requerido.

(*) Se describirán detalladamente los métodos y cálculos interactivos utilizados en un anexo que acompañará el informe de suelos.

(**) Se tomarán los valores máximos cada vez que se obtenga un valor igual o superior al máximo. Cuando el valor obtenido sea inferior al mínimo fijado, se utilizará dicho mínimo. Cuando una medida no fuese viable (por hallarse debajo de los límites de detección) habrá de emplearse un código especial -1 (menos 1). Cuando no se haya podido llevar a cabo el análisis de un determinado parámetro, se utilizará un cero o se dejará el campo sin rellenar.

(***) Basado en peso seco en horno.

Formulario 4c

XX1993.SOO

Composición del fichero de información prevista para análisis de suelos (Optativo)

Número secuencial	Número de parcela	Horizonte	Código de muestra (0,1,2)	Fecha (DD MM AA)	$CaCO_3$ (mg/kg)	Na (mg/kg)	Al (mg/kg)	Fe (mg/kg)	Cr (mg/kg)	Ni (mg/kg)	Mn (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Hg (mg/kg)	S (mg/kg)	$pH(H_2O)$	EC (mS/m)	(cmol+/kg) Ac_Exc	CBI (cmol+/kg)	CAI (cmol+/kg)	CIC (cmol+/kg)	Sat. Bases %	P (mg/kg)	Ca (mg/kg)	Mg (mg/kg)	K (mg/kg)	Observaciones
1-5	7-10	12-14	16	18-23	25-27	29-32	34-38	40-44	46-48	50-52	54-57	59-61	63-65	67-69	71-73	75-78	80-83	85-87	89/90	92-94	96-99	101-104	106-109	111/12	114-116	118-121	123-126	128-131	133-143
0	0	SAM																											
1		H	0												·	·		·			·	·	·						
2		O	0												·	·		·			·	·	·						
3		M05	1												·	·		·			·	·	·						
4		M51	1												·	·		·			·	·	·						
5		M01	9												·	·		·			·	·	·						
6		M12	0												·	·		·			·	·	·						
7		M24													·	·		·			·	·	·						
8		M48													·	·		·			·	·	·						
99999	9999	M48	2		999	9999	99999	99999	999	999	9999	999	999	999	9.99	9.99	9999	9.9	99	999	99.9	99.9	99.9	99	999	9999	9999	9999	
																													valor máximo (**)

La primera línea (línea nº 0) se utiliza para indicar la metodología de análisis del muestro (MAM)
Indicar el método analítico utilizado para cada parámetro.
0 = Aplicación estricta del método homologado.
1 = Aplicación de una metodología alternativa (*).
9 = Datos recalculados (*).

1–5	Número secuencial (1 a 99999)		
7–10	Número de parcela de observación (máximo 9999)		(2)
12–14	Nivel	Código del nivel de profundidad (H, O, M05, M51, M01, M12, M24, M48)	(21)
16	Código de muestra	Código de la metodología de análisis del muestro (0 = método homologado, 1 = acorde con las recomendaciones, 9 = recalculado) (*)	(22)
18–23	Fecha	Fecha del análisis (DD MM AA)	(3)

(continúa en la página siguiente)

Fichero optativo

	Parámetro	Unidades (***)	H/O	Min	Métodología homologada	Observaciones
25–27	$CaCO_3$	(g/kg)	Optativo		AFNOR X 31–105	(si pH $CaCl_2$ > 6)
29–32	Na	(mg/kg)	Optativo	Optativo	extr: agua regia	
34–38	Al	(mg/kg)	Optativo	Optativo	extr: agua regia	
40–44	Fe	(mg/kg)	Optativo	Optativo	extr: agua regia	
46–48	Cr	(mg/kg)	Optativo		extr: agua regia	
50–52	Ni	(mg/kg)	Optativo		extr: agua regia	
54–57	Mn	(mg/kg)	Optativo	Optativo	extr: agua regia	
59–61	Zn	(mg/kg)	Optativo	Optativo	extr: agua regia	
63–65	Cu	(mg/kg)	Optativo	Optativo	extr: agua regia	
67–69	Pb	(mg/kg)	Optativo	Optativo	extr: agua regia	
71–73	Cd	(mg/kg)	Optativo	Optativo	extr: agua regia	
75–78	Hg	(mg/kg)	Optativo		extr: agua regia	
80–83	S	(mg/kg)	Optativo	Optativo	extr: agua regia	
85–87	pH(H_2O)		Optativo	Optativo	pH-electrodo	
89–90	EC	(mS/m)	Optativo	Optativo	medidor EC	
92–94	Ac–Ic	($cmol^+$/kg)	Optativo		valoración	Acidez intercambiable
96–99	CBI	($cmol^+$/kg)	Optativo		extr: $BaCl_2$	Cationes básicos intercambiables
101–104	CAI	($cmol^+$/kg)	Optativo		extr: $BaCl_2$	Cationes ácidos intercambiables
106–109	CIC	($cmol^+$/kg)	Optativo			Capacidad de intercambio de cationes
111–112	Sat. Bases	%	Optativo			
114–116	P	(mg/kg)	Optativo		extr: agua regia	
118–121	Ca	(mg/kg)	Optativo		extr: agua regia	
123–126	Mg	(mg/kg)	Optativo		extr: agua regia	
128–131	K	(mg/kg)	Optativo		extr: agua regia	
133–143	Observaciones	Palabras				

En blanco = No requerido.

(*) Se describirán detalladamente los métodos y cálculos interactivos utilizados en un anexo que acompañará el informe de suelos.

(**) Se tomarán los valores máximos cada vez que se obtenga un valor igual o superior al máximo. Cuando el valor obtenido sea inferior al mínimo fijado, se utilizará dicho mínimo. Cuando una medida no fuese viable (por hallarse debajo de los límites de detección) habrá de emplearse un código especial -1 (menos 1). Cuando no se haya podido llevar a cabo el análisis de un determinado parámetro, se utilizará un cero o se dejará el campo sin rellenar.

(***) Basado en peso seco en horno.

Formulario 5a

XX1993.PLF

Composición del fichero de información resumida de parcela previsto como complemento para la determinación del contenido químico de acículas y hojas (véase el Anexo V)

Secuencia 1–4	País 6–7	Número de parcela de observación 9–12	Fecha (D D M M A A) 14–19	Latitud geográfica (+ G G M M S S) 21–27	Longitud geográfica (+ G G M M S S) 29–35	Altitud 37–38	Observaciones 40–50
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							

Columna		Véanse notas explicativas
1– 4	Número secuencial de las parcelas (1 a 9 999)	
6– 7	Código nacional (Francia = 01, Bélgica = 02, etc.)	(1)
9–12	Número de parcela (max. 9 999)	(2)
14–19	Fecha del muestreo en DD MM AA (por ejemplo 220690)	(3)
21–27	Latitud en (+ o –) GG MM SS (por ejemplo + 035531)	(4)
29–35	Longitud en (+ o –) GG MM SS (par ejemplo + 035531)	(4)
37–38	Altitud (en intervalos de 50 metros del 1 al 51)	(7)

La última columna se ha reservado para posibles observaciones en torno a la parcela:

40–50	Otras observaciones (en palabras)	(99)

Formulario 5b

XX1993.FOM

Composición del fichero de información previsto para el análisis foliar (obligatorio)

Número secuencial	Parcela de observación nº	Número de muestra	Fecha del análisis (DD MM AA)	Número de árboles muestreados					Masa de 100 hojas (g)	Masa de 1000 acículas (g)	Masa de vástagos (g)	N (mg/g)	S (mg/g)	P (mg/g)	Ca (mg/g)	Mg (mg/g)	K (mg/g)	Observaciones
				nº 1	nº 2	nº 3	nº 4	nº 5										
1–5	7–10	12–16	17–22	24–27	29–32	34–37	39–42	44–47	49–52	54–57	59–62	64–68	70–74	76–79	81–85	87–91	93–97	99–109
1		.										.	.	.	.	.	.	
2		.										.	.	.	.	.	.	
3		.										.	.	.	.	.	.	
4		.										.	.	.	.	.	.	
5		.										.	.	.	.	.	.	
6		.										.	.	.	.	.	.	
7		.										.	.	.	.	.	.	
8		.										.	.	.	.	.	.	
		.										.	.	.	.	.	.	
99999	9999	199.1	311295	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	99.99	99.99	9.99	99.99	99.99	99.99	Valor máximo(*)

			Véase el capítulo explicativo nº
1–5	Número secuencial (1 a 99 999)		(2)
7–10	Número de parcela de observación (máximo 9 999)		
12–16	Número de muestra	Especies arbóreas (codificados del 1 al 199) y tipos de hoja (0 = año en curso + 1)	(23)
17–22	Fecha del análisis	Fecha del análisis (DDMMAA)	(3)
24–27	Árbol nº 1	Número del primer árbol del muestreo	(24)
29–32	Árbol nº 2	Número del segundo árbol del muestreo	(24)
34–37	Árbol nº 3	Número del tercer árbol del muestreo	(24)
39–42	Árbol nº 4	Árbol número cuatro del muestreo	(24)
44–47	Árbol nº 5	Árbol número cinco del muestreo	(24)
49–52	Masa de 100 hojas	Masa de 100 hojas correspondientes al año en curso	(25)
54–57	Masa de 1 000 acículos	Masa de 1 000 acículas del año en curso o de 1 000 acículas del año en curso + 1	(25)
59–62	Masa de vástagos	Masa de vástagos	(26)

Fichero obligatorio

Parámetros		Unidades (**)
64–68	N	mg/g
70–74	S	mg/g
76–79	P	mg/g
81–85	Ca	mg/g
87–91	Mg	mg/g
93–97	K	mg/g
99–109	Observación	Palabras

Estos parámetros deben cumplimentarse una vez para las acículas y hojas del año en curso y otra vez para las acículas del año en curso + 1.
En las especies de *Larix* y *Cedrus* se muestrean las ramas cortas del año precedente.

(*) Se tomarán los valores máximos cada vez que se obtenga un valor igual o superior al máximo. Cuando el valor obtenido sea inferior al mínimo fijado, se utilizará dicho mínimo. Cuando una medida no fuese viable (por hallarse por debajo de los límites de detección) habrá de emplearse un código especial -1 (menos 1). Cuando no se haya podido llevar a cabo el análisis de un determinado parámetro, se utilizará un cero o se dejará dicho campo sin rellenar.

(**) Referidas al material secado a 105° C.

Formulario 5c

XX1993.FOO

Composición del fichero de información previsto para el análisis foliar (optativo)

Número secuencial	Nº de parcela de observación	Número de muestra	Fecha del análisis (DD MM AA)	Na (µg/g)	Zn (µg/g)	Mn (µg/g)	Fe (µg/g)	Cu (µg/g)	Pb (µg/g)	Al (µg/g)	B (µg/g)	Observaciones
1–5	7–10	12–16	18–23	25–30	32–36	38–43	45–49	51–55	57–60	62–66	68–72	74–84
1		.						.	.			
2		.						.	.			
3		.						.	.			
4		.						.	.			
5		.						.	.			
6		.						.	.			
7		.						.	.			
8		.						.	.			
		.						.	.			
99999	9999	199.1	311295	99999	99999	99999	9999	99.99	99.9	9999	9999	Valor máximo(*)

Véanse notas explicativas

1–5	Número secuencial (1 a 99 999)		
7–10	Número de parcela de observación (máximo 9 999)		(2)
12–16	Número de muestra	Especies arbóreas (codificadas del 1 al 199) y tipos de hoja (0 = año en curso, 1 = año en curso + 1)	(23)
18–23	Fecha	Fecha del análisis (DD MM AA)	(3)

Fichero obligatorio

Parámetros		Unidades (**)
25–30	Na	µg/g
32–36	Zn	µg/g
38–43	Mn	µg/g
45–49	Fe	µg/g
51–55	Cu	µg/g
57–60	Pb	µg/g
62–66	Al	µg/g
68–72	B	µg/g
74–84	Observación	Palabras

En las especies de *Larix* y *Cedrus* se muestrean las ramas cortas del año precedente.

(*) Se tomarán los valores máximos cada vez que se obtenga un valor igual o superior al máximo. Cuando el valor obtenido sea inferior al mínimo fijado, se utilizará dicho mínimo. Cuando una medida no fuese viable (por hallarse debajo de los límites de detección) habrá de emplearse un código especial -1 (menos 1). Cuando no se haya podido llevar a cabo el análisis de un determinado parámetro, se utilizará un cero o se dejará el campo sin rellenar.

(**) Referidas al material secado a 105° C.

Formulario 6a

XX1993.PLI

Composición del fichero de información resumida de parcela previsto para crecimientos (véase el Anexo VI)

Secuencia	País	Número de la parcela de observación	Fecha de evaluación (DD MM AA)	Latitud geográfica (+ GG MM SS)	Longitud geográfica (± GG MM SS)	Superficie total de parcela (ha)	Número de árboles en el conjunto de la parcela	Superficie de parcela muestreada (ha)	Observaciones
1–4	6–7	9–12	14–19	21–27	29–35	37–42	44–48	50–55	57–67
1						.		.	
2						.		.	
3						.		.	
4						.		.	
5						.		.	
6						.		.	
7						.		.	
8						.		.	
9						.		.	
10						.		.	
						.		.	

Columna		Véanse notas explicativas
1– 4	Número secuencial de las parcelas (1 a 9 999)	
6– 7	Código nacional (Francia = 01, Bélgica = 02, etc.)	(1)
9–12	Número de parcela (máximo 9 999)	(2)
14–19	Fecha de observación en DD MM AA (por ejemplo 22 06 94)	(3)
21–27	Latitud en + GG MM SS (por ejemplo + 50 10 27)	(4)
29–35	Longitud en + o – GG MM SS (por ejemplo – 01 15 32)	(4)
37–42	Superficie total de la parcela en hectóreas (99 999 ha)	(11)
44–48	Número de árboles en el conjunto de la parcela	(12)
50–55	Superficie de parcela muestreada en hectáreas (máximo 99 999 ha)	(11)
57–67	Otras observaciones (en palabras)	(99)

Formulario 6b
XX1993.IPM

Composición del fichero de información previsto para crecimientos – medidas periódicas (véase el Anexo VI)

	Obligatorio					Optativo					
Secuencia	Número de parcela	Número de árbol	Especies	Diámetro (cm)	Diámetro 2 (cm)	Corteza (cm)	Altura (m)	Volumen arbóreo (m^3)	Longitud de la copa (m)	Anchura de la copa (m)	Observaciones
1–4	6–9	11–14	16–18	20–24	26–30	32–34	36–39	41–46	48–51	53–56	58–68
1				.	.	.	.	.	.	.	
2				.	.	.	.	.	.	.	
3				.	.	.	.	.	.	.	
4				.	.	.	.	.	.	.	
5				.	.	.	.	.	.	.	
6				.	.	.	.	.	.	.	
7				.	.	.	.	.	.	.	
8				.	.	.	.	.	.	.	
9				.	.	.	.	.	.	.	
10				.	.	.	.	.	.	.	
				.	.	.	.	.	.	.	

Columna		Véanse notas explicativas
1– 4	Registros secuenciales (1 a 9 999)	
6– 9	Número de parcela (máximo 9 999)	(2)
11– 4	Número de árbol	(14)
16–18	Especie (001 a 199)	(15)
20–24	Diámetro (máximo 999,9 cm)	(27)
26–30	Diámetro (máximo 999,9 cm)	(27)
32–34	Corteza (máximo 9,9 cm)	(28)
36–39	Alturas redondeadas hasta los 0,5 metros más aproximados (máximo 99,5 m)	(29)
41–46	Volumen arbóreo (máximo 99 999 m^3)	(30)
48–51	Longitud de copa redondeada hasta los 0,5 metros más aproximados (máximo 99,5 m)	(31)
53–56	Anchura de la copa redondeada hasta los 0,5 metros más aproximados (máximo 99,5 m)	(32)
58–68	Otras observaciones (en palabras)	

Obligatorio	Optativo	Observaciones
Obligatorio		
Obligatorio		
Obligatorio		
Obligatorio		
Obligatorio(*)		
	Optativo	
	Optativo	
	Optativo	
	Optativo	
	Optativo	
	Optativo	

(*) Obligatorio cuando se utilizan calibres

Formulario 6c
XX1993.IRA

Composición del fichero de información previsto para crecimientos – análisis de anillos o rodajas (optativo)

Secuencia	Número de parcela	Árbol	Especies	DBH_t (s.c.)	$Diámetro^*_t$	$Diámetro^*_{t-5}$	$Diámetro^*_{t-10}$	$Diámetro^*_{t-15}$	$Diámetro^*_{t-20}$	$Diámetro^*_{t-25}$	$Diámetro^*_{t-30}$	$Diámetro^*_{t-35}$	$Diámetro^*_{t-40}$	$Diámetro^*_{t-45}$	$Diámetro^*_{t-50}$	Observaciones
		(A/R nº nº nº)		(cm)	(cm)	(cm)										
1-4	6-9	11-14	16-18	20-24	26-30	32-36	38-42	44-48	50-54	56-60	62-66	68-72	74-78	80-84	86-90	92-102
1					.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
2					.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
3					.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
4					.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
5					.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
6					.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
7					.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
8					.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
9					.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
10					.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
					.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	

DBH_t (s.c.) : Diámetro a la altura normal (DBH) sobre la corteza durante el año de evaluación (=t)
$Diámetro^*_t$ Diámetro a la altura normal (DBH) bajo la corteza durante el año de evaluación (=t)

Columna		Véanse notas explicativas
1 a 4	Número secuencial (1 a 99 999)	
6 a 9	Número de parcela (máximo 9 999)	(2)
11 a 14	Número de árbol con la inicial A para análisis de anillos y R para muestreo de rodajas	(24)
16 a 18	Especies (001 a 199)	(15)
20 a 24	DBH medida sobre la corteza (máximo 999,9 cm)	(27)
26 a 30	Diometro medido bajo la corteza (máximo 999,9 cm)	(33)
32 a 36	Diometro bajo la corteza hace 5 años (máximo 999,9 cm)	(33)
38 a 42	Diometro bajo la corteza hace 10 años (máximo 999,9 cm)	(33)
44 a 48	Diometro bajo la corteza hace 15 años (máximo 999,9 cm)	(33)
50 a 54	Diometro bajo la corteza hace 20 años (máximo 999,9 cm)	(33)
56 a 60	Diometro bajo la corteza hace 25 años (máximo 999,9 cm)	(33)
62 a 66	Diometro bajo la corteza hace 30 años (máximo 999,9 cm)	(33)
68 a 72	Diometro bajo la corteza hace 35 años (máximo 999,9 cm)	(33)
74 a 78	Diometro bajo la corteza hace 40 años (máximo 999,9 cm)	(33)
80 a 84	Diometro bajo la corteza hace 45 años (máximo 999,9 cm)	(33)
86 a 90	Diometro bajo la corteza hace 50 años (máximo 999,9 cm)	(33)
92 a 102	Otras observaciones (en palabras)	

Formulario 6d

XX1993.IEV

Composición del fichero de información previsto para los datos de la evaluación del crecimiento (optativo)

		Medidas periódicas			Análisis de anillos de crecimiento y discos																	
Secuencia	Número de parcela	Árboles/ parcela	Superficie basal/ parcela	Volumen/ parcela	Área basimétrica/ parcela	Volumen/ parcela	Claras	Área basimétrica/ $parcela_{t-5}$	Volumen/ $parcela_{t-5}$	Claras	Área basimétrica/ $parcela_{t-10}$	Volumen/ $parcela_{t-10}$	Claras	Área basimétrica/ $parcela_{t-15}$	Volumen/ $parcela_{t-15}$	Claras	Área basimétrica/ $parcela_{t-20}$	Volumen/ $parcela_{t-20}$	Claras	Área basimétrica/ $parcela_{t-25}$	Volumen/ $parcela_{t-25}$	Observaciones
			(m^2/parcela)	(m^3/parcela)	(m^2/parcela)	(m^3/parcela)	(S/N)	(m^2/parcela)	(m^3/parcela)	(S/N)	(m^2/parcela)	(m^3/parcela)	(S/N)	(m^2/parcela)	(m^3/parcela)	(S/N)	(m^2/parcela)	(m^3/parcela)	(S/N)	(m^2/parcela)	(m^3/parcela)	
1-4	6-9	11-14	16-20	22-26	28-32	34-38	40	42-46	48-52	54	56-60	62-66	68	70-74	76-80	82	84-88	90-94	96	98-102	104-108	110-120
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						

Columna		Véanse notas explicativas	Evaluación de las medidas periódicas	Evaluación de las muestras de anillos y rodajos
1 a 4	Número secuencial			
6 a 9	Número de parcela (máximo 9 999)	(2)	Optativo	
11 a 4	Árboles totales por parcela (máximo 9 999 árboles por parcela)	(12)	Optativo	
16 a 20	Área basimétrica por parcela (máximo 999,9 m^2/parcela)	(34)	Optativo	
22 a 26	Volumen por parcela (máximo 999,9 m^2/parcela)	(35)	Optativo	
28 a 32	Área basimétrica por parcela (máximo 999,9 m^2/parcela)	(34)		Optativo
34 a 38	Volumen por parcela (999,9 m^2/parcela)	(35)		Optativo
40	Claras durante el último quinquenio (Sí = 1, no = 0)	(36)		Optativo
42 a 46	Área basimétrica por parcela hace 5 años (máximo 999,9 m^2/parcela)	(34)		Optativo
48 a 52	Volumen por parcela hace 5 años (máximo 999,9 m^3/parcela)	(35)		Optativo
54	Claras del quinquenio al decenio precedentes (Sí = 1, no = 0)	(33)		Optativo
56 a 60	Área basimétrica por parcela hace 10 años (máximo 999,9 m^2/parcela)	(34)		Optativo
62 a 66	Volumen por parcela hace 10 años (máximo 999,9 m^3/parcela)	(35)		Optativo
68	Claras desde hace 15 hasta hace años (Sí = 1, no = 0)	(36)		Optativo
70 a 74	Área basimétrica por parcela hace 15 años (máximo 999,9 m^2/parcela)	(34)		Optativo
76 a 80	Volumen por parcela hace 15 años (máximo 999,9 m^3/parcela)	(35)		Optativo
82	Claras de hace 20 a hace 15 años (Sí =, no = 0)	(36)		Optativo
84 a 88	Área basimétrica por parcela hace 20 años (máximo 999,9 m^2/parcela)	(34)		Optativo
90 a 94	Volumen por parcela hace 20 años (máximo 999,9 m^3/parcela)	(35)		Optativo
96	Claras de hace 25 a hace 20 años (Sí = 1, no = 0)	(36)		Optativo
98 a 102	Área basimétrica por parcela hace 25 años (máximo 999,9 m^2/parcela	(34)		Optativo
104 a 108	Volumen por parcela hace 25 años (máximo 999,9 m^3/parcela)	(35)		Optativo
110 a 120	Otras observaciones (en palabras)			

LISTA DE LOS CÓDIGOS ASIGNADOS A LOS DATOS PROCEDENTES DEL RECONOCIMIENTO DE LAS PARCELAS PERMANENTES DE OBSERVACIÓN QUE DEBEN ENVIARSE A LA COMISIÓN

Los Estados miembros habrán de ceñirse a los siguientes códigos e instrucciones durante la ejecución de las observaciones comunes.

Información a escala de parcela

(1) *País*

01: France
02: België — Belgique
03: Nederland
04: Deutschland
05: Italia
06: United Kingdom
07: Ireland
08: Danmark
09: Ellas
10: Portugal
11: España
12: Luxembourg

(2) *Número de parcela de observación*

Se denomina así al número inequívocamente asignado a cada parcela permanente durante su fase de selección o instauración.

(3) *Fecha de observación, fecha de evaluación, fecha de análisis*

Las fechas se indicarán en el siguiente orden: día, mes y año, por ejemplo:

Día	Mes	Año
0 8	0 9	9 4

(4) *Coordenadas geográficas de latitud/longitud*

Cumplimentar con seis dígitos completos las coordenadas geográficas de latitud y longitud correspondientes al centro de la parcela de observación.

por ejemplo:

	+/–	Grados		Minutos		Segundos	
— latitud	+	5	0	1	0	2	7
— longitud	–	0	1	1	5	3	2

el primer recuadro se utiliza para indicar el carácter + o – de cada coordinada

(5) *Disponibilidad de agua para las principales especies (aproximada)*

1: Insuficiente
2: Suficiente
3: Excesiva

(6) *Tipo de humus*

1: Mull
2: Moder
3: Mor
4: Anmor
5: Turba
6: Otros
7: Raw (Roh)

(7) *Altitud*

1: ≤ 50 m
2: 51— 100 m
3: 101— 150 m
4: 151— 200 m
5: 201— 250 m
6: 251— 300 m
7: 301— 350 m
8: 351— 400 m
9: 401— 450 m
10: 451— 500 m
11: 501— 550 m
12: 551— 600 m
13: 601— 650 m
14: 651— 700 m
15: 701— 750 m
16: 751— 800 m
17: 801— 850 m
18: 851— 900 m
19: 901— 950 m
20: 951—1 000 m
21: 1 001—1 050 m
22: 1 051—1 100 m
23: 1 101—1 150 m
24: 1 151—1 200 m
25: 1 201—1 250 m
26: 1 251—1 300 m
27: 1 301—1 350 m
28: 1 351—1 400 m
29: 1 401—1 450 m
30: 1 451—1 500 m
31: 1 501—1 550 m
32: 1 551—1 600 m
33: 1 601—1 650 m
34: 1 651—1 700 m
35: 1 701—1 750 m
36: 1 751—1 800 m
37: 1 801—1 850 m
38: 1 851—1 900 m
39: 1 901—1 950 m
40: 1 951—2 000 m
41: 2 001—2 050 m
42: 2 051—2 100 m
43: 2 101—2 150 m
44: 2 151—2 200 m
45: 2 201—2 250 m
46: 2 251—2 300 m
47: 2 301—2 350 m
48: 2 351—2 400 m
49: 2 401—2 450 m
50: 2 451—2 500 m
51: >2 500 m

(8) *Orientación*

1: N
2: NE
3: E
4: SE
5: S
6: SO
7: O
8: NO
9: plano

(9) *Edad media del piso dominante (años)*

1: ≤ 20
2: 21— 40
3: 41— 60
4: 61— 80
5: 81—100
6: 101—120
7: > 20
8: Rodales irregulares

(10) *Tipos de suelos*

Fluvisoles

101 Fluvisoles eútricos
102 Fluvisoles calcáricos
103 Fluvisoles dístricos
104 Fluvisoles móllicos
105 Fluvisoles úmbricos
106 Fluvisoles tiónicos
107 Fluvisoles sálicos

Gleysoles

108 Gleysoles eútricos
109 Gleysoles cálcios
110 Gleysoles dístricos
111 Gleysoles ándicos
112 Gleysoles móllicos
113 Gleysoles úmbricos
114 Gleysoles tiónicos
115 Gleysoles gélicos

Regosoles

116 Regosoles eútricos
117 Regosoles calcáricos
118 Regosoles gypsicos
119 Regosoles dístricos
120 Regosoles úmbricos
121 Regosoles gélicos

Leptosoles

122 Leptosoles eútricos
123 Leptosoles dístricos
124 Leptosoles réndsicos
125 Leptosoles móllicos
126 Leptosoles úmbricos
127 Leptosoles líticos
128 Leptosoles gélicos

Arenosoles

129 Arenosoles háplicos
130 Arenosoles cámbicos
131 Arenosoles lúvicos
132 Arenosoles ferrálicos
133 Arenosoles álbicos
134 Arenosoles calcáricos
135 Arenosoles gléicos

Andosoles

136 Andosoles háplicos
137 Andosoles móllicos
138 Andosoles úmbricos
139 Andosoles vítricos
140 Andosoles gléicos
141 Andosoles gélicos

Vertisoles

142 Vertisoles eútricos
143 Vertisoles dístricos
144 Vertisoles cálicos
145 Vertisoles gypsicos

Cambisoles

146 Cambisoles eútricos
147 Cambisoles dístricos
148 Cambisoles húmicos
149 Cambisoles calcáricos
150 Cambisoles crómicos
151 Cambisoles vérticos
152 Cambisoles ferrálicos
153 Cambisoles gléicos
154 Cambisoles gélicos

Calcisoles

155 Calcisoles háplicos
156 Calcisoles lúvicos
157 Calcisoles pétricos

Gypsisoles

158 Gypsisoles háplicos
159 Gypsisoles cálcicos
160 Gypsisoles lúvicos
161 Gypsisoles pétricos

Solonetz

162 Solonetz háplicos
163 Solonetz móllicos
164 Solonetz cálcios
165 Solonetz gypsicos
164 Solonetz estágnicos
167 Solonetz gléicos

Solonchaks

168 Solonchaks háplicos
169 Solonchaks móllicos
170 Solonchaks cálicos
171 Solonchaks gypsicos
172 Solonchaks sódicos
173 Solonchaks gléicos
174 Solonchaks gélicos

Kastanozems

175 Kastanozems háplicos
176 Kastanozems lúvicos
177 Kastanozems cálcicos
178 Kastanozems gypsicos

Chernozems

179 Chernozems háplicos
180 Chernozems cálcicos
181 Chernozems lúvicos
182 Chernozems glósicos
183 Chernozems gléicos

Phaeozems

184 Phaeozems háplicos
185 Phaeozems calábricos
186 Phaeozems lúvicos
187 Phaeozems estágnicos
188 Phaeozems gléicos

Greyzems

189 Greyzems háplicos
190 Greyzems gléicos

Luvisoles

191 Luvisoles háplicos
192 Luvisoles férricos
193 Luvisoles crómicos
194 Luvisoles cálcicos
195 Luvisoles vérticos
196 Luvisoles álbicos
197 Luvisoles estágnicos
198 Luvisoles gléicos

Lixisoles

199 Lixisoles háplicos
200 Lixisoles férricos
201 Lixisoles plínticos
202 Lixisoles álbicos
203 Lixisoles estágnicos
204 Lixisoles gléicos

Planosoles

205 Planosoles eútricos
206 Planosoles dístricos
207 Planosoles móllicos
208 Planosoles úmbricos
209 Planosoles gélicos

Podzoluvisoles

210 Podzoluvisoles eútricos
211 Podzoluvisoles dístricos
212 Podzoluvisoles estágnicos
213 Podzoluvisoles gléicos
214 Podzoluvisoles gélicos

Podsoles

215 Podsoles háplicos
216 Podsoles cámbicos
217 Podsoles férricos
218 Podsoles cárbicos
219 Podsoles gléicos
220 Podsoles gélicos

Acrisoles

221 Acrisoles háplicos
222 Acrisoles férricos
223 Acrisoles húmicos
224 Acrisoles plínticos
225 Acrisoles gléicos

Alisoles

226 Alisoles háplicos
227 Alisoles férricos
228 Alisoles húmicos
229 Alisoles plínticos
230 Alisoles estágnicos
231 Alisoles gléicos

Nitisoles

232 Nitisoles háplicos
233 Nitisoles rádicos
234 Nitisoles húmicos

Ferralsoles

235 Ferralsoles háplicos
236 Ferralsoles xánticos
237 Ferralsoles ródicos
238 Ferralsoles húmicos
239 Ferralsoles féricos
240 Ferralsoles plínticos

Plinthosoles

241 Plinthosoles eútricos
242 Plinthosoles dístricos
243 Plinthosoles húmicos
244 Plinthosoles álbicos

Histosoles

245 Histosoles fólicos
246 Histosoles férricos
247 Histosoles fíbricos
248 Histosoles tiónicos
249 Histosoles gélicos

Anthrosoles

250 Anthrosoles áricos
251 Anthrosoles fímicos
252 Anthrosoles cumúlicos
253 Anthrosoles úrbicos

(11) *Área del conjunto de la parcela, área de la subparcela*

El área del conjunto de la parcela o de la subparcela, se indicará en 0,001 ha.

(12) *Número de árboles en el conjunto de las parcelas*

Es el número total de árboles en el conjunto de la parcela. Deben contabilizarse todos los árboles que miden 5 cm (DBH) o más.

(13) *Cálculos de la producción*

Los cálculos de producción constan de unas producciones aproximadas absoluta y relativa. La producción absoluta aproximada es la producción media que se calcula para toda la vida de un rodal. La producción relativa aproximada es un indicativo del carácter bajo, normal o alto de la producción absoluta aproximada que se ha presupuesto en un rodal. Se utilizarán los siguientes códigos:

Código de Producción Absoluta	Código de Producción Relativa
0 = 0,0— 2,5 m^3 por hectárea por año	1 = Bajo
1 = 2,5— 7,5 m^3 por hectárea por año	2 = Normal
2 = 7,5—12,5 m^3 por hectárea por año	3 = Alto
3 = 12,5—17,5 m^3 por hectárea por año	
4 = 17,5—22,5 m^3 por hectárea por año	
5 = >22,5 m^3 por hectárea por año	

(99) *Otras observaciones*

Las observaciones de interés en torno a la parcela deberán indicarse en este apartado.

Información a escala de árbol

que se utilizará en la evaluación de copas

(14) *Número de árbol muestra*

Es el número asignado al árbol durante el establecimiento de la parcela.

(15) *Especies arbóreas* (Ref. *Flora europaea*)

Frondosas (* = especies que se utilizarán para el control foliar)

001: *Acer campestre* *
002: *Acer monspessulanum* *
003: *Acer opalus*
004: *Acer platanoides*
005: *Acer pseudoplatanus* *
006: *Alnus cordata* *
007: *Alnus glutinosa* *
008: *Alnus incana*
009: *Alnus viridis*
010: *Betula pendula* *
011: *Betula pubescens* *
012: *Buxus sempervirens*
013: *Carpinus betulus* *
014: *Carpinus orientalis*
015: *Castanea sativa (C. vesca)* *
016: *Corylus avellana* *
017: *Eucalyptus sp.* *
018: *Fagus moesiaca* *
019: *Fagus orientalis*
020: *Fagus sylvatica* *
021: *Fraxinus angustifolia* spp. *oxycarpa (F. oxyphylla)* *
022: *Fraxinus excelsior* *
023: *Fraxinus ornus* *
024: *Ilex aquifolium*
025: *Juglans nigra*
026: *Juglans regia*
027: *Malus domestica*
028: *Olea europaea* *
029: *Ostrya carpinifolia* *
030: *Platanus orientalis*
031: *Populus alba*
032: *Populus canescens*
033: *Populus hybrides* *
034: *Populus nigra* *
035: *Populus tremula* *
036: *Prunus avium* *
037: *Prunus dulcis (Amygdalus communis)*
038: *Prunus padus*
039: *Prunus serotina*
040: *Pyrus communis*
041: *Quercus cerris* *
042: *Quercus coccifera (Q. calliprinos)* *
043: *Quercus faginea* *
044: *Quercus frainetto (Q. conferta)* *
045: *Quercus fruticosa (Q. lusitanica)*
046: *Quercus ilex* *
047: *Quercus macrolepis (Q. aegilops)*
048: *Quercus petraea* *
049: *Quercus pubescens* *
050: *Quercus pyrenaica (Q. toza)* *
051: *Quercus robur (Q. peduculata)* *
052: *Quercus rotundifolia* *
053: *Quercus rubra* *
054: *Quercus suber* *
055: *Quercus trojana*
056: *Robinia pseudoacacia* *
057: *Salix alba*
058: *Salix caprea*
059: *Salix cinerea*
060: *Salix eleagnos*
061: *Salix fragilis*
062: *Salix sp.*
063: *Sorbus aria*
064: *Sorbus aucuparia*
065: *Sorbus domestica*
066: *Sorbus torminalis*
067: *Tamarix africana*
068: *Tilia cordata* *
069: *Tilia platyphyllos*
070: *Ulmus glabra (U. scabra, U. montana)*
071: *Ulmus laevis (U. effusa)*
072: *Ulmus minor (U. campestris, U. carpinifolia)*
073: *Arbutus unedo*
074: *Arbutus andrachne*
075: *Ceratonia siliqua*
076: *Cercis siliquastrum*
077: *Erica arborea*
078: *Erica scoparia*
079: *Erica manipuliflora*
080: *Laurus nobilis*
081: *Myrtus communis*
082: *Phillyrea latifolia*
083: *Phillyrea angustifolia*
084: *Pistacia lentiscus*
085: *Pistacia terebinthus*
086: *Rhamnus oleoides*
087: *Rhamnus alaternus*
099: *Other broadleaves*

Coníferas (* = especies que se utilizarán para el control foliar)

100: *Abies alba* *
101: *Abies borisii-regis* *
102: *Abies cephalonica* *
103: *Abies grandis*
104: *Abies nordmanniana*
105: *Abies pinsapo*
106: *Abies procera*
107: *Cedrus atlantica*
108: *Cedrus deodara*
109: *Cupressus lusitanica*
110: *Cupressus sempervirens*
111: *Juniperus communis*
112: *Juniperus oxycedrus* *
113: *Juniperus phoenicea*
114: *Juniperus sabina*
115: *Juniperus thurifera* *
116: *Larix decidua* *
117: *Larix kaempferi (L. leptolepis)*
118: *Picea abies (P. excelsa)* *
119: *Picea omorika*
120: *Picea sitchensis* *
121: *Pinus brutia* *
122: *Pinus canariensis*
123: *Pinus cembra*
124: *Pinus contorta* *
125: *Pinus halepensis* *
126: *Pinus heldreichii*
127: *Pinus leucodermis*
128: *Pinus mugo (P. montana)*
129: *Pinus nigra* *
130: *Pinus pinaster* *
131: *Pinus pinea* *
132: *Pinus radiata (P. insignis)* *
133: *Pinus strobus*
134: *Pinus sylvestris* *
135: *Pinus uncinata* *
136: *Pseudotsuga menziesii* *
137: *Taxus baccata*
138: *Thuya sp.*
139: *Tsuga sp.*
199: *Other conifers*

(16) *Defoliación*

Se entenderá por tal el porcentaje de defoliación de cada árbol muestra (en intervalos del 5 %) cuando se toma un árbol con follaje completo como término de comparación. Se utilizan los valores numéricos del porcentaje.

0 = 0 %
5 = 1– 5 %
10 = 6–10 %
15 = 11–15 %
etc.

(17) *Códigos de decoloración*

0: sin decoloración (0–10 %)
1: decoloración escasa (11–25 %)
2: decoloración moderada (26–60 %)
3: decoloración grave (>60 %)
4: árbol muerto

(18) *Origen de los daños fácilmente identificables*

Rellenar con un (1) la columna(s) correspondiente(s).

T1 = caza y pastoreo
T2 = presencia o indicio de un número excesivo de insectos
T3 = hongos
T4 = agentes abióticos (viento, nieve, helada, sequía ...)
T5 = acción directa del hombre
T6 = fuego
T7 = contaminación local o regional conocida
T8 = otro tipo de daños

(19) *Identificación del tipo de daños*

Siempre que ello fuese posible, se profundizará en los orígenes del daño añadiendo, por ejemplo, si se trata de insectos, subgrupo o especie (por ejemplo, «barrenillo de la higuera»).

(20) *Otras observaciones a escala de árbol*

Cualquier información adicional que pudiera ser de interés se indicará con claridad en el formulario [por ejemplo, factores cuya influencia puede dejarse sentir (sequía reciente, temperaturas extremas); otros síntomas de ataque o daño].

utilícese al controlar el estado de los suelos:

(21) *Código de la profundidad de los horizontes*

O = Horizonte orgánico (definición en la nota a pie de página del punto II.4).
H = Horizonte orgánico (definición en la nota a pie de página del punto II.4).
M05 = Suelo mineral entre 0 y 5 cm (optativo)
M51 = Suelo mineral entre 5 y 10 cm (optativo)
M01 = Suelo mineral entre 0 y 10 cm (obligatorio)
M12 = Suelo mineral entre 10 y 20 cm (obligatorio)
M24 = Suelo mineral entre 20 y 40 cm (obligatorio)
M48 = Suelo mineral entre 40 y 80 cm (obligatorio)

(22) *Código de la metodología del análisis de muestras (SAM)*

A cada uno de los parámetros determinados en las muestras de uno o más tipos de suelos, se le añadirá en la primera línea con los datos uno de los códigos siguientes, con objeto de precisar el tipo de muestra a que se refiere cada código de muestra:

0 = seguimiento fiel del método homologado
1 = parámetros determinados mediante un método alternativo (los detalles del mismo habrán de anexarse al informe sobre calidad de suelos), o una primera (sub)muestra
2–8 = códigos que utilizarán los muestreos subsiguientes
9 = parámetros determinados recalculando los datos obtenidos mediante un método distinto (se anexarán los detalles pertinentes al informe sobre calidades del suelo)

Utilícese con el control foliar:

(23) *Código de muestra*

El código de muestra reservado al control foliar consiste en tres códigos de especies (véase el capítulo explicativo nº 15) seguido de un código para acículas u hojas del año en curso (= 0) o de las acículas u hojas del año en curso +1, (1), por ejemplo, la muestra de acículas del último año (1), de *Picea abies* (118) viene por tanto expresada como: 118.1.

(24) *Número de árboles de la muestra*

Dado que en algunos muestreos (follaje, crecimiento, se recurre a árboles no comprendidos dentro de los límites de la parcela normal (o subparcela), se impone una numeración especial. El número de estos árboles comenzará con una letra (F = follaje, R = análisis de anillos mediante tacos de crecimiento, D = análisis de rodajas) seguida de un número secuencial (por ejemplo, F001). Dichos números deberán indicarse.

(25) *Masa de 100 hojas o de 1000 acículas*

Se determinará la masa en gramos de 100 hojas o 1000 acículas (secadas al horno).

(26) *Masas de los vástagos*

Se determinará la masa de los vástagos en gramos (secada al horno).

Utilícese al evaluar el crecimiento:

(27) *Diámetro a altura normal (DBH)*

Diámetro a altura normal (1,30 m) medido sobre la corteza a intervalos de 0,1 centímetros. Cuando se utilice una cinta de diámetros constará sólo un valor. Si se utilizan calibres es necesario indicar (como diámetro 1 y diámetro 2) los diámetros máximo y mínimo (sobre la corteza).

(28) *Corteza*

Espesor de la corteza a una altura de 1,30 m expresado en centímetros con un decimal.

(29) *Altura del árbol*

Altura del árbol expresado en metros, reduciendo sus decimales a la fracción de 0,5 metros más aproximada.

(30) *Volumen del árbol*

Con las mediciones de diámetro y altura es posible calcular el volumen del árbol recurriendo a factores de forma sobre los cuales existan datos locales o utilizando tablas de volúmenes adecuadas. El volumen del árbol debe expresarse en metros cúbicos (m^3) con 3 decimales.

(31) *Longitud de copa*

La longitud de copa, reduciendo sus decimales a la fracción de 0,5 metros más aproximada, se mide desde el extremo del vástago hasta la rama viva más baja excluyendo brotes tiernos.

(32) *Anchura de copa*

Para determinar la anchura media de copa se calcula la media de no menos de cuatro radios de la copa, se multiplica por 2, ajustando los decimales a la fracción de 0,5 metros más aproximada.

(33) *Diámetro subcortical*

El diámetro subcortical existente se determina calculando el diámetro sobre la corteza y restándole la anchura de la misma en ambos lados. El diámetro subcortical de hace un quinquenio se calcula con el diámetro subcortical existente menos el crecimiento del árbol durante los últimos 5 años en ambos lados. El diámetro subortical se expresa en 0,1 centímetros.

(34) *Área basimétrica por parcela*

El área basimétrica existente por parcela se determina calculando el área basimétrica total de todos los árboles de la parcela. Para calcular el área basimétrica de hace 5 años se utiliza el diámetro subcortical aproximado de todos los árboles de la parcela en esa fecha. El área basimétrica por parcela se expresa en 0,1 m^2.

(35) *Volumen por parcela*

El volumen por parcela en el presente se calcula con el volumen total de todos los árboles de la parcela. El volumen por parcela de hace 5 años se calcula con el diámetro subcortical aproximado de hace cinco años de todos los árboles de la parcela. El volumen por parcela se expresa en 0,1 m^3.

(36) *Claras*

Si durante el quinquenio que media entre los dos años elegidos para determinar los diámetros, área basimétrica por parcela y volumen por parcela ha tenido efecto alguna clara, así se hará constar (1 = Sí, 0 = No). Los detalles de la clara se describirán tan minuciosamente como sea posible en capítulo aparte (incluyendo: método de clara, año exacto de la clara, intensidad de la clara expresada en función del número de árboles, área basimétrica/ha, volumen/ha).

(99) *Otras observaciones*

Cualquier información de interés se hará consta en este apartado, siendo explicada en el informe de evaluación correspondiente (vése el Anexo VIIb).

ANEXO VIIb

PROCEDIMIENTO PARA LA ENTREGA DE LA INFORMACIÓN DE BASE Y LA INTERPRETACIÓN DE LAS PARCELAS PERMANENTES

I. Observaciones generales

Los Estados miembros prepararán un documento con la información de base y la interpretación de resultados, ya sea a escala de parcela o a escala del conjunto de las parcelas de observación nacionales, que habrá de acompañar como Anexo a la entrega de los resultados obtenidos.

— En principio, cada entrega de los datos bajo control irá acompañada por la información básica consistente en la descripción de los métodos que en su momento se aplicaron para la determinación/muestreo/medición, detalles sobre los métodos de entrada y contraste de datos, etc., de acuerdo con lo que a continuación se indicará en el punto II.

— Los resultados del reconocimiento irán acompañados por la correspondiente interpretación, de acuerdo con lo que a continuación se indicará en el punto III.

— Cuando se entregasen simultáneamente (o cuando se hubiesen ido enviando con anterioridad) los datos procedentes de varios reconocimientos, se añadirá una interpretación comprensiva del conjunto de los mismos (de acuerdo con lo que a continuación se indicará en el punto IV) además de la interpretación a la que alude el segundo párrafo de este apartado.

En este Anexo se incluye información sobre la estructura de dichos informes.

II. Información básica

II.1. *Información general*

En la parte general se incluirá información sobre (a escala de país o, si procede, a escala de provincia/región):

— superficie de bosque (en 1 000 ha),

— número de parcelas (total),

— número de parcelas (en el reconocimiento presentado),

— criterios de selección (cuando el número de parcelas presentadas fuese menor al número total de parcelas),

— historia de dichas parcelas en términos del reconocimiento,

— relaciones con otros reconocimientos.

II.2. *Métodos de control*

Se entregará un resumen de los métodos de control, detallando el equipo utilizado, instalación y entrada de datos. Sobre todo en aquellos casos en que dichos detalles no hubiesen sido estructurados ajustándose a una normativa, reviste singular importancia poder replantear con claridad el método de control empleado a efectos de futuras interpretaciones, establecimiento de posibles comparaciones, y evaluación de los resultados obtenidos. En muchos reconocimientos se dispone de un amplio margen de libertad para seleccionar los equipos, profundidades, tiempos e intensidad del reconocimiento. Deberán por tanto indicarse todos los detalles sobre el equipo empleado, profundidades utilizadas, tiempos y frecuencia de la investigación/muestreo. Si existen muestras deberán incluirse los detalles del muestreo, incluyendo el almacenamiento de las muestras (en frío, sin luz, etc.).

Se describirá brevemente cualquier medida de control empleada.

II.3. *Metodología de análisis y cálculo de resultados*

Por lo que respecta al análisis químico de las muestras, en la mayoría de los casos existen ciertos métodos recomendados. Se facilitará información sobre los métodos que hubiesen sido empleados (incluyendo almacenamiento de muestras, evaluación y (re)cálculos de los resultados obtenidos). Siempre que proceda se indicarán los resultados de las pruebas de calibrado.

II.4. *Excepciones y desviaciones*

Deberá prestarse especial atención a cualquier situación excepcional que pueda repercutir sobre el control, muestro, almacenamiento, análisis, cálculo o interpretación. Cuando, por cualquier razón, los datos presenten lapsus, cabe recurrir en ciertos casos a la utilización de aproximaciones basadas en resultados procedentes de otras fuentes. Las aproximaciones de este tipo deben documentarse cuidadosamente. Las diferencias regionales se harán constar y se explicarán detalladamente (por ejemplo, distinto laboratorio).

III. **Interpretación correspondiente a un reconocimiento**

III.1. *Interpretación interna en tiempo presente*

Los datos compilados y evaluados se interpretarán separadamente para cada reconocimiento. Siempre que ello fuese posible se harán constar las relaciones entre los distintos parámetros de este reconocimiento.

III.2. *Interpretación interna de antiguos reconocimientos*

Los resultados de los sucesivos reconocimientos serán evaluados y, siempre que ello fuese posibles, se harán constar tendencias.

III.3. *Interpretación a partir de datos externos*

Los resultados del reconocimiento serán revisados y comparados con resultados de otros reconocimientos (similares) efectuados en la (misma) región o país. Se harán constar las diferencias y similitudes y, cuando proceda, se evaluarán las diferencias.

Se incluirán asimismo en este apartado datos procedentes de otras fuentes que podrían explicar ciertas relaciones paramétricas.

IV. **Interpretación global**

IV.1. *Interpretación en tiempo presente*

Todos los resultados de los reconocimientos a escala nacional se recogerán en la correspondiente sede nacional. La relación entre parámetros procedentes de diferentes reconocimientos será investigada. Se tendrán también en cuenta las diversas interpretaciones de los reconocimientos individuales, procediéndose a revisarlos tras una perspectiva integradora.

IV.2. *Interpretación correspondiente a otros años*

Se utilizarán asimismo en la interpretación global los resultados a escala nacional procedentes de antiguos reconocimientos. Siempre que ello fuese posible se harán constar y explicarán las tendencias.

IV.3. *Interpretación con datos externos*

Los resultados procedentes de la interpretación global serán revisados y comparados con los resultados precedentes de otras fuentes. Siempre que ello fuese posible se indicarán las diferencias o similitudes.