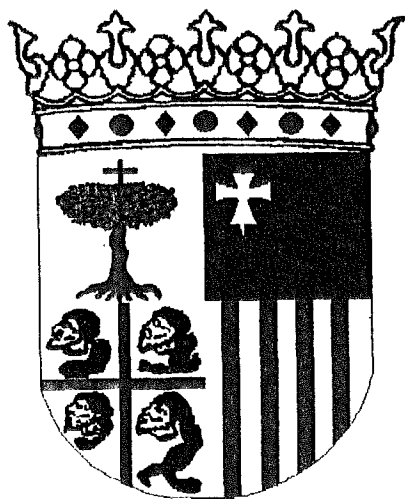




CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE LA DIPUTACIÓN
GENERAL DE ARAGÓN Y FORMIGAL S.A. PARA LA
EXPERIMENTACIÓN Y ESTUDIO DE DIVERSAS MEZCLAS
DE ESPECIES HERBÁCEAS, IDÓNEAS PARA LA FIJACIÓN
DE TALUDES Y RESTAURACIÓN DE LA CUBIERTA
VEGETAL EN ZONAS DE ALTA MONTAÑA

Zaragoza, 11 de diciembre de 1998



DEPUTACION
GENERAL
DE ARAGON

REGISTRO GENERAL DE CONVENIOS

Con esta fecha y de conformidad con el
Decreto 151/88, ha sido Inscrito con el
nº 2165 en la Hoja 7 Capítulo 7

Folio el presente *[Firma]*

Zaragoza, a 16 de 12 de 19 98
El Encargado del Registro.

REUNIDOS:

De una parte, el Excmo. Sr. D. José Manuel Lasa Dolhagaray, Consejero del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, facultado para este acto por Acuerdo del Gobierno de Aragón celebrado el día 17 de noviembre de 1998

De otra parte, el Sr. D. José Luis González Rendueles, Director General de FORMIGAL S.A., con domicilio en C/ Albareda nº 21, local E, 50004 Zaragoza, nº de C.I.F. A-50011808 y representando al mismo.

[Firma]
Reconociéndose mutuamente la capacidad legal necesaria, formalizan el presente convenio de colaboración y

EXPONEN:

[Firma]
Que la fijación de taludes y restauración de la cubierta vegetal en desmontes efectuados en las zonas de alta montaña de Aragón requiere el apoyo necesario de programas de investigación y desarrollo, que estudien las especies vegetales y mezclas idóneas para su recubrimiento, así como el manejo más adecuado para el establecimiento y persistencia de aquéllas, de todo lo cual no se dispone de estudios locales al respecto.

Que la Unidad de Tecnología en Producción Animal del Servicio de Investigación Agroalimentaria cuenta con personal especializado para desarrollar este estudio.

Que FORMIGAL S.A. está interesado en disponer de información sobre las especies herbáceas, mezclas y manejo más adecuado de las mismas.

Que por lo expuesto, ambas partes acuerdan formalizar un Convenio de Colaboración en base a las siguientes:



CLÁUSULAS

PRIMERA.- la Unidad de Tecnología en la Producción Animal desarrollará el proyecto “ Estudio comparativo de diferentes especies herbáceas, de sus mezclas y del manejo de las mismas, para la fijación de taludes y restauración de la cubierta vegetal en zonas de alta montaña”, el cual figura en el ANEXO y cuyo investigador responsable es D. Ignacio Delgado Enguita.

SEGUNDA.- La vigencia del presente Convenio coincidirá con la duración del proyecto establecido en la cláusula primera, que se estima en tres campañas, 98/99-99/00-00/01, pudiéndose prorrogar en futuras campañas por mutuo acuerdo de las partes. Durante el desarrollo del mismo FORMIGAL S.A. podrá recabar informes periódicos y consultas relacionadas con la investigación llevada a cabo.

TERCERA.- La aportación que realizará al proyecto FORMIGAL S.A., se eleva a 157.763 pts por campaña, según se reseña en el ANEXO. La DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN no realizará ninguna aportación económica.

CUARTA.- El ingreso se realizará en la cuenta del S.I.A.:

- Servicio de Investigación Agroalimentaria – Diputación General de Aragón.
- Cuenta general de la Diputación General de Aragón.
- IBERCAJA CENTRAL.
- Nº 2085-0103-98-03006333-09
- Motivo: Convenio con FORMIGAL S.A.

dentro del primer trimestre de cada campaña (4ºs. trimestres de 1998, 1999 y 2000).

QUINTA.- La información que se obtenga de los ensayos se elaborará dentro de los tres meses siguientes a la finalización de la campaña respectiva. Dicha información será de libre utilización por ambas partes, indicando la fuente.

SEXTA.- FORMIGAL S.A. tendrá derecho a realizar el seguimiento de los experimentos.

SÉPTIMA.- El incumplimiento de las Cláusulas del presente Convenio por cualquiera de las partes firmantes, podrá dar lugar a la denuncia del mismo, estableciéndose un plazo de preaviso de dos meses.



OCTAVA.- El presente Convenio tiene carácter administrativo. La resolución de los problemas de interpretación y cumplimiento que puedan surgir en la ejecución del presente Convenio, serán de conocimiento y competencia del orden jurisdiccional contencioso-administrativo.

Y en prueba de conformidad, ambas partes firman el presente Convenio por duplicado ejemplar en lugar y fecha que se indican.



EL CONSEJERO DE AGRICULTURA
Y MEDIO AMBIENTE

* José Manuel Lasa Dolhagaray

EL DIRECTOR GENERAL DE
FORMIGAL S.A.

D. José Luis González Rendueles



ANEXO

PROPUESTA DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN A REALIZAR EN COLABORACIÓN ENTRE FORMIGAL S.A. Y LA DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN

“Estudio comparativo de diferentes especies herbáceas, de sus mezclas y del manejo de las mismas, para su aplicación en la fijación de taludes y restauración de la cubierta vegetal en zonas de alta montaña”.

FINALIDAD

La desaparición de la cubierta vegetal del medio natural da lugar a procesos erosivos y de arrastre de suelos irreversibles, con la consiguiente pérdida de riqueza y biodiversidad y de destrucción del paisaje. Estos elementos cada vez están siendo más valorados por el ser humano que ve seriamente hipotecado el futuro de la biosfera.

Nuestra región presenta una enorme riqueza natural, florística, faunística y paisajística, que hay que preservar, pero que también podemos explotar si aseguramos la restauración y la conservación de dicho patrimonio de forma proporcional a su valor.

Diversos trabajos que se llevan a cabo en el medio natural requieren la movilización de tierras y, por tanto, la destrucción de la cobertura vegetal, que si no se restaurara de forma conveniente darían origen a los procesos erosivos que podrían llegar a ser irreversibles.

La restauración de la cubierta natural se hace, por ello, necesaria. Existen numerosos trabajos de experimentación que introducen especies afines a las existentes en el medio, las cuales permiten sujetar y recubrir el suelo en una primera fase, y sirven de base para la reintroducción de la flora autóctona. Ésta, por su mejor adaptación al medio, acaba por reinstaurarse ocupando el espacio que primitivamente cubrieron las especies sembradas.

Se adolece, no obstante, de información local que permita determinar mejor las especies más adecuadas para sembrar y en qué proporción deben sembrarse; cuál es el



manejo mas adecuado para asegurar el éxito y la economía de la restauración; en qué plazos debe esperarse la reocupación de la flora autóctona; etc.

Conscientes de ello se propone el presente proyecto, el cual pretende determinar las especies herbáceas más adecuadas para sembrar en los taludes de las zonas de alta montaña del Pirineo Aragonés; su capacidad de establecimiento, tolerancia al medio y apetencia por la fauna doméstica y silvestre; las mezclas a establecer entre las mismas; la época idónea de siembra; las recomendaciones necesarias en materia de fertilización; y la persistencia y el proceso de reinstalación de la flora autóctona.

DESARROLLO DEL PROYECTO

Se ensayarán diez especies, utilizando dos variedades comerciales por especie, y cuatro tipos de mezclas, en dos localizaciones en las que se han llevado a cabo desmontes recientemente, con diferente altitud : "Pico Royo" (más alta) y "Motora del Anayet".

Las especies y variedades a utilizar son las siguientes:

Especie

Casa Comercial

VERON S.A.

ZULUETA S.A.

Agrostis estolonífera	KROMI	PENNCROSS
Festuca arundinacea	FINELAWN	NAIROBI
Festuca rubra encespedante	WILMA	OMBRA
Festuca rubra semi-encespedante	HORIZON	SEABREEZE
Festuca ovina	CRISTAL	RIDU
Fleo	CLIMAX	COMUN
Poa pratensis	BALIN	CABARET
Raigras inglés	BELIDA	BROOKLYN
Trébol blanco enano	HUIA	HUIA
Loto corniculado	LEO	COMUN



Se sembrará cada especie y variedad por separado con el fin de conocer su capacidad de establecimiento y de encespedado, respuesta al frío y a la sequía, y apetecibilidad por los rumiantes domésticos o salvajes.

Las mezclas que se ensayarán, utilizando las variedades anteriores, son cuatro:

Nº 1. Mezcla de festucas (Festuca arundinacea, Festuca rubra encespedante, Festuca rubra semi-encespedante y Festuca ovina).

Nº 2. Mezcla de las anteriores festucas con raigrás inglés.

Nº 3. Raigrás inglés, Festuca arundinacea, Festuca rubra encespedante, Festuca rubra semi-encespedante, Festuca ovina, fleo, trébol blanco y loto.

Nº 4. Mezcla de las diez especies estudiadas.

Las dosis de siembra a emplear son las siguientes:

- a) Especies individuales del género Festuca y raigrás inglés: 300 kg/ha.
- b) Especies individuales agrostis, fleo, poa, trébol blanco y loto: 150 kg/ha.
- c) Mezcla nº 1: 75 kg/ha de cada una de las cuatro festucas. Total: 300 kg/ha.
- d) Mezcla nº 2: 50 kg/ha de cada una de las cinco especies utilizadas. Total: 250 kg/ha.
- e) Mezcla nº 3: 37,5 kg/ha de cada una de las cuatro festucas + 50 kg/ha de raigrás inglés + 25 kg/ha de fleo + 20 kg/ha de trébol blanco + 30 kg/ha de loto. Total: 275 kg/ha.
- f) Mezcla nº 4: 25 kg/ha de cada una de las cuatro festucas + 50 kg/ha de raigrás inglés + 25 kg/ha de fleo + 30 kg/ha de agrostis + 20 kg/ha de poa + 20 kg/ha de trébol blanco + 30 kg/ha de loto. Total: 275 kg/ha.



Las siembras se efectuarán en dos épocas del año: otoño y primavera. La siembra se realizará a mano. Posteriormente se aplicarán 5 kg del complejo 15-15-15, 30 kg del fertilizante comercial Biosol, 1kg de pegamento y 30 kg de celulosa con un cañón propulsor, disueltos en 1000 litros de agua (la capacidad de una cuba del cañón) por cada 400 m² de terreno.

El tamaño de la parcela elemental será de 20 m² (2 x 10) en "Pico Royo" y de 102 m² (6 x 17) en "Matora del Anayet".

El diseño estadístico experimental será en bloques al azar con dos repeticiones.

El croquis de las parcelas se exponen en el ANEXO.

Paralelamente, sobre un talud recubierto de uno o dos años de antigüedad, se llevarán a cabo ensayos sobre la eficiencia de la fertilización de cobertera. Para ello, se compararán dos tipos de abonado, complejo 15-15-15 y producto comercial Biosol, a dos dosis:

Complejo 15-15-15: dosis de 250 y 500 kg/ha.

Producto comercial Biosol: dosis de 500 y 1000 kg/ha.

La aplicación se realizará en primavera. El tamaño de la parcela elemental será de 100 m² (10 x 10) y el diseño estadístico en bloques al azar con cuatro repeticiones.

DATOS A TOMAR

Los datos a tomar serán los siguientes:

- Análisis de fertilidad del suelo en las parcelas de ensayos.
- Fecha de la nascencia y número de plantas nacidas/m² al mes de la nascencia.
- Cobertura del suelo, con una frecuencia bimensual.
- Altura y estado fenológico de cada una de las especies.



- Incidencia de los agentes meteorológicos.
- Acción de la fauna doméstica y silvestre.
- Proporción de las diferentes especies nacidas en las mezclas.
- Descripción de las especies autóctonas reinstaladas y fecha de la reinstalación.
- Sobre los ensayos de abonado: cobertura del suelo, altura de las plantas y biomasa producida, con una periodicidad bimensual.

DURACIÓN DEL ESTUDIO

Se estima que a lo largo de tres campañas se dispondrá de la información suficiente para extraer conclusiones. Sobre la base de éstas, se propondrá continuar los trabajos o concluirlos.

PRESUPUESTO PARA GASTOS DE FUNCIONAMIENTO POR CAMPAÑA A APORTAR POR FORMIGAL S.A.

Compra de semillas y de abonos: Se harán con cargo a FORMIGAL S.A.

Labores, personal y equipo necesario para las siembras: Los aportará FORMIGAL S.A.

Gastos de desplazamiento del personal investigador (dos personas): Seis viajes al año con un desplazamiento estimado de 360 km/viaje.

360 x 6 x 24 pts/km.....51.840 pts
6 x 2 medias-dietas x 2750 pts/media dieta.....33.000 pts

TOTAL..... 84.840 pts



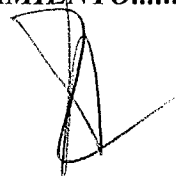
Material fungible vario: Gastos de laboratorio; instrumental; material fotográfico, informático y de oficina

TOTAL.....50.000 pts

Gastos generales: 17% sobre lo presupuestado

TOTAL.....22.923 pts

PRESUPUESTO TOTAL POR AÑO DE FUNCIONAMIENTO.....157.763 pts



MANUEL GIMENEZ ABAD, SECRETARIO DEL GOBIERNO DE ARAGON

C E R T I F I C O: Que la Diputación General en su reunión celebrada el día 17 de noviembre de 1998, se adoptó, entre otros un acuerdo, que copiado literalmente dice lo siguiente:

"Se acuerda: Primero.- Aprobar el texto del Convenio, que figura como ANEXO, a suscribir con FORMIGAL, S.A. para la experimentación y estudio de diversas mezclas de especies herbáceas , idóneas para la fijación de taludes y restauración de la cubierta vegetal en zonas de alta montaña. Segundo.- Autorizar la celebración de dicho Convenio que no supone una aportación económica del presupuesto de la Comunidad Autónoma de Aragón del ejercicio 1998. Tercero.- Facultar al Excmo. Sr. Consejero de Agricultura y Medio Ambiente para la firma del Convenio, en nombre y representación de la Diputación General de Aragón. Cuarto.- El presente Convenio, una vez suscrito, se inscribirá en el Registro General de Convenios".

Y para que así conste y su remisión al EXCMO. SR. CONSEJERO DE AGRICULTURA Y MEDIO AMBIENTE, expido la presente certificación, en Zaragoza y en la sede de la Diputación General de Aragón, a dieciocho de noviembre de mil novecientos noventa y ocho.

EL SECRETARIO DEL GOBIERNO,

