

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE UN SERVICIO DE IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES DE ALNUS SPP. Y DE SU VARIABILIDAD POBLACIONAL, A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO

REF.: TSA0070742

1. OBJETO Y ALCANCE DEL PLIEGO

El presente Pliego tiene por objeto definir las prescripciones y especificaciones técnicas y normas que regirán la asistencia técnica para los servicios de **servicio de identificación de especies de *Alnus* spp. y determinación de su variabilidad genética intra e inter poblacional sobre muestras de hojas proporcionadas por Tragsa.**

Este pliego junto con el Pliego de Prescripciones Administrativas rigen la adjudicación del contrato, su contenido y efectos, de acuerdo con lo establecido, asimismo, en la Ley 9/2017 de 9 de noviembre por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (En adelante LCSP).

Dichas condiciones serán de aplicación a la totalidad de la prestación y serán supervisadas y evaluadas por personal técnico de Tragsa. La presentación de la proposición por el licitador supondrá la aceptación incondicionada de todas las cláusulas del presente pliego y del Pliego de Prescripciones Administrativas, sin salvedad o reserva alguna

2. ANTECEDENTES

En la última década las alisedas de los cursos de los ríos se ven afectados por una “seca” o decaimiento producida en gran medida por la afección del complejo *Phytophthora xalni*, agravada por otros factores de estrés como la compactación, alteración de los cauces de los ríos, lluvia ácida y sequías periódicas. La Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD) es consciente del problema y en la búsqueda activa de soluciones, por lo que crea un grupo de trabajo en 2020, en el que están representados, tanto la propia Dirección General como coordinador del mismo, a través de la Subdirección General de Política Forestal y Lucha contra la Desertificación, como otras administraciones y organismos de investigación y universidades que llevan estudiando este problema en los últimos años.

En las primeras reuniones realizadas por el grupo, tras analizar todas las investigaciones y resultados disponibles, se plantea, entre otras posibles acciones a acometer, la necesidad de iniciar un programa de mejora genética y disponer de materiales forestales de reproducción (MFR) de la especie *Alnus glutinosa*/ *A. lusitanica*, tolerantes a la enfermedad, para poder utilizarlo en la realización de acciones de recuperación de las riberas afectadas. Para

ello, será necesario realizar algunos trabajos previos, como es el inventario de focos de afección a nivel de toda España, para lo que se contará con el apoyo de la Dirección General del Agua del Ministerio.

También se considera fundamental, para poder iniciar los trabajos de mejora genética y búsqueda de ejemplares tolerantes a *Phytophthora xalni*, conocer la diversidad genética y poblacional de aliso en todo el territorio nacional, ya que hasta el momento esos trabajos no se han acometido, máxime teniendo en cuenta que a través de los resultados de análisis moleculares se ha descrito una nueva especie en la Península Ibérica (*Alnus lusitanica*), cuya distribución no está aún muy clara, aunque parece que ocuparía las cuencas occidentales de la Península (Vít et al. 2017).

El MITERD ha encargado a la empresa TRAGSA la ejecución de este estudio, estableciendo en el Pliego de prescripciones Técnicas del ESTUDIO DE LA DIVERSIDAD GENÉTICA Y POBLACIONAL DEL ALISO EN ESPAÑA (en adelante el **Pliego Variabilidad Alnus**) que sea TRAGSA quien realice el grueso de las tareas pero en coordinación con los Organismos de Cuenca y los Organismos Públicos de Investigación (OPIs) autonómicos para los trabajos de campo, y con el apoyo de Universidades o Centros de Investigación para el desarrollo de las tareas relacionadas con marcadores moleculares.

En concreto para la realización de las tarea de **identificación de la especie y determinación de la variabilidad genética intra e inter poblacional** será necesario contratar los servicios de un laboratorio especializado en este tipo de trabajo que posea la experiencia y el know-how necesarios para el correcto desarrollo de los trabajos.

3. DESCRIPCIÓN Y CONDICIONES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

TRAGSA proporcionará al laboratorio contratado, durante los meses de junio y julio, muestras de hojas de 30 árboles de cada una de las 22 poblaciones que se muestreen, 660 muestras en total. Así mismo, de 3 de los árboles de cada población se recogerán brotes jóvenes. Las muestras se guardarán en sobres de papel, se identificarán convenientemente y se enviarán a laboratorio que realice las tareas de identificación de la especie y el estudio de variabilidad.

Para la identificación de la especie *A. glutinosa*/*A. lusitanica* se analizarán las poblaciones mediante citometría de flujo para estimar el contenido nuclear de ADN y su nivel ploídico. En cada población se evaluarán brotes jóvenes de 3 individuos (3 árboles x 22 poblaciones= 66 árboles). El material vegetal se cortará con cuchilla en trozos pequeños sobre el tampón de extracción de ácidos nucleicos. La muestra homogeneizada se filtrará utilizando una malla de nylon de 50 µm y la suspensión de ácidos nucleicos se teñirá con fluorescencia. Finalmente, las muestras se analizarán en un citómetro, usando como referencia un individuo de *A. glutinosa* con nivel ploídico conocido (2x).

Para la evaluación de la diversidad genética se evaluarán los 660 individuos (22 poblaciones x 30 árboles= 660 árboles) representativas de las 10 principales cuencas hidrográficas donde se distribuye la especie. La extracción de ADN se realizará en muestras de tejido foliar. Se ensayarán 10 marcadores microsatélites neutrales (SSRs)

desarrollados en la especie que serán seleccionados en base a su grado de polimorfismo y poder de discriminación. En función del tamaño de los productos de amplificación, se diseñarán diferentes mezclas multiplex-PCR. Para ello, el forward de cada primer irá marcado con un fluorocromo (FAM, VIC, NED, PET). Los productos de PCR resultantes de la amplificación se analizarán empleando un secuenciador automático capilar, y los resultados obtenidos se procesarán mediante el programa informático adecuado para determinar la variabilidad de alelos.

Los requerimientos de infraestructura, instalaciones y medios técnicos necesarios para la realización de las tareas son los siguientes:

- Laboratorio equipados con la infraestructura necesaria para la extracción de ADN, para su amplificación (PCR), y para su secuenciación (secuenciador o acceso a servicios centrales con secuenciador)
- Citómetro

Tragsa entregará muestras de forma continua durante los meses de junio y julio y el adjudicatario dispondrá de un plazo máximo de OCHO (8) semanas para la entrega de los resultados correspondientes a cada envío desde la fecha de recepción de las muestras.

4. COORDINACIÓN

El Coordinador General (CG) de los trabajos informará a TRAGSA de forma permanente y continua del desarrollo de los trabajos y de cualquier incidencia que pueda surgir para llevar a cabo las tareas objeto de este contrato.

5. CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

El adjudicatario declara conocer las obligaciones legislativas en materia medioambiental que pudieran resultar de aplicación de las actividades por él desarrolladas al amparo del presente contrato y se compromete a cumplir con todos los requisitos y exigencias legales que en materia de medio ambiente le sea de aplicación.

Asimismo, cuando Tragsa así lo requiera el adjudicatario acreditará la correcta gestión de los residuos peligrosos y no peligrosos que se generen durante la realización de los trabajos y el mantenimiento de sus equipos técnicos.

El adjudicatario, de acuerdo a la normativa que le afecte en cuanto a la actividad a realizar, declara su intención de reducir a lo estrictamente necesario el consumo de materias primas que comprometan la sostenibilidad de los ecosistemas naturales de los cuales se obtienen.

Santiago de Compostela, a 10 de mayo de 2021