

## ***Protocolo para la determinación de la productividad primaria de herbáceas en medios terrestres y acuáticos***

### **Parcelas de estudio**

Cada parcela de estudio consta de un cercado de exclusión, de al menos 15x15 m, en el que se evita el paso de herbívoros y un área asociada alrededor del cercado, de acceso libre.

Se han seleccionado cercados de exclusión ya existentes, con un tamaño adecuado y en buen estado de conservación, eligiéndose tres parcelas de muestreo por cada hábitat representativo del PND:

**-Monte:** Soto Chico, Soto Grande, Naves.

**-Vera:** Soto Chico, Soto Grande, La Caquera.

**Marisma baja:** Pozo Cornejo, Resolimán, Zorrabarba.

**Marisma alta:** Chozas de los pastores, Cancela Millán, Casa Matías.

**-Caño:** Travieso, Leo Biaggi, Lucio del Rey.

La red de puntos de muestreo se encuentra disponible en el Servidor de Cartografía Digital (<http://mercurio.ebd.csic.es/seguimiento> ).

### **Toma de muestras en el campo**

Se toman 4 muestras en el interior del cercado de exclusión, a 1, 5, 9 y 13 metros de la valla, y otras 5 muestras en el exterior, estas últimas distribuidas a 10, 50, 100, 150 y 200 metros del vallado, siguiendo un itinerario que se mantendrá fijo a lo largo del tiempo.

El corte de la vegetación herbácea se realiza a ras de suelo, con una cizalla eléctrica de 10 cm de ancho y sobre una longitud de 1 m, obteniéndose una muestra de 0,1 m<sup>2</sup> por corte.

### **Transporte y conservación**

Cada muestra se envasa en una bolsa de plástico, se cierra y se etiqueta con la fecha, código de parcela, zona de exclusión o libre y número de muestra.

En caso necesario, las muestras se conservan en frigorífico a 4 °C hasta su pesaje, que debe efectuarse en las siguientes 72 horas.

### **Tratamiento en laboratorio**

Cada muestra se pesa con una balanza eléctrica de precisión (0,01 gr.), a continuación se trasvasa la muestra a una bolsa de papel de filtro, debidamente etiquetada, para su posterior secado y se pesa la bolsa de plástico. El peso fresco de cada muestra se obtiene una vez descontado el peso correspondiente a la bolsa de plástico.

Las muestras se introducen en una estufa de secado con ventilación forzada, a 80° C de temperatura, hasta que se obtenga un peso constante. El peso constante se alcanza generalmente en un plazo de 48 horas.

El posterior pesaje nos proporcionará el peso seco por muestra, una vez descontado el peso de la bolsa de papel.

### **Calendario y periodicidad**

Los muestreos se efectúan anualmente, en la segunda quincena del mes de septiembre, coincidiendo con el momento de mínima disponibilidad de biomasa vegetal.

### **Material**

- Vehículo todo terreno
- Cinta métrica plástica de 50 metros.
- Cizalla eléctrica.
- Cámara fotográfica digital.
- Bolsas de plástico.
- Papel de filtro.
- Nevera de campo.
- Frigorífico.
- Estufa de secado.
- Balanza eléctrica de precisión.

### **Personal**

Un técnico medio con adiestramiento específico para este método.

## Resultados

Se ha generado una tabla de datos en la que se recoge la localidad de muestreo (**Parcela**), el tipo de hábitat al que corresponde (**Hábitat**), el número de muestras (**n**), la media (**media**) y desviación típica (**sd**) del peso fresco y el peso seco por parcela de muestreo, tanto en el interior del cercado (**zona de exclusión**) como en el exterior (**zona libre**).

## Referencias bibliográficas

Lazo, A.; Fandos, P y Soriguer, R. C. 1991. **Inventario de la capacidad de carga de la Vera del Parque Natural de Doñana**. Memoria final, inédita. 101 pp.

Rodríguez, A. y Soriguer, R. C. 1999. Evaluación del impacto de los grandes herbívoros y el ajuste de su capacidad pastante en el Parque Natural de Doñana. En: **Investigación y Desarrollo Medioambiental en Andalucía**. Pp. 54-60. Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía) y Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Soriguer, R. C. 1983. Consideraciones sobre el efecto de los conejos y los grandes herbívoros en los pastizales de la Vera de Doñana. *Doñana Acta Vertebrata* 10: 155-168.

Soriguer, R. C; Fandos, P; Andréu, A y López F. J. 2003. **Evaluación de la capacidad de carga de la marisma (II) en el Parque Natural de Doñana**. Memoria final, inédita. 142 pp.

Soriguer, R. C; Fandos, P; Carro, F. y Andréu, A. 2003. **Evaluación de la capacidad de carga del monte en el Parque Natural de Doñana**.

Memoria final, inédita. 176 pp.

Soriguer, R. C; Rodríguez, A. y Domínguez, L. (editores) 2001. **Análisis de la incidencia de los grandes herbívoros en la Marisma y Vera del Parque Nacional de Doñana**. Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente. 231 pp.