

Sendín, Pablo ⁽¹⁾; Cabezas, José ⁽¹⁾; Ramos, Victoriano M. ⁽¹⁾; Fernández, Luis ⁽¹⁾; Ramírez, Beatriz ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Grupo Análisis de Recursos Ambientales (ARAM), Universidad de Extremadura. Badajoz, España. sendin.pablo@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La dehesa es un sistema de encinas, alcornoques u otras especies, con estrato inferior de pastizales o matorrales, donde la actividad del ser humano ha sido intensa, destinadas generalmente al mantenimiento del ganado, a la actividad cinegética y al aprovechamiento de otros productos forestales (leñas, corcho, setas, etc.). Domina en todo el oeste y suroeste de la Península Ibérica, ocupando una extensión aproximada de 4 millones de Ha (Olea & San Miguel, 2006). Entre los matorrales destaca la jara (*Cistus ladanifer*), uno de los arbustos con mayor presencia en territorio extremeño que desarrolla gran cantidad de biomasa y alto nivel de colonización.

En la fotosíntesis, las plantas utilizan el pigmento verde de la clorofila para captar energía luminosa. Del espectro electromagnético la luz roja es fuertemente absorbida por las clorofilas, y esta absorción tiene una alta correlación con el contenido en clorofila. Esta característica permite la utilización de métodos rápidos y no destructivos en la estimación de clorofilas en plantas (Silla et al., 2010).

El presente estudio analiza la influencia del impacto ambiental ocasionado por el tráfico de una carretera, en la actividad fotosintética de especies de vegetación que conforman un ecosistema de dehesa en Extremadura (Durrani et al., 2004).

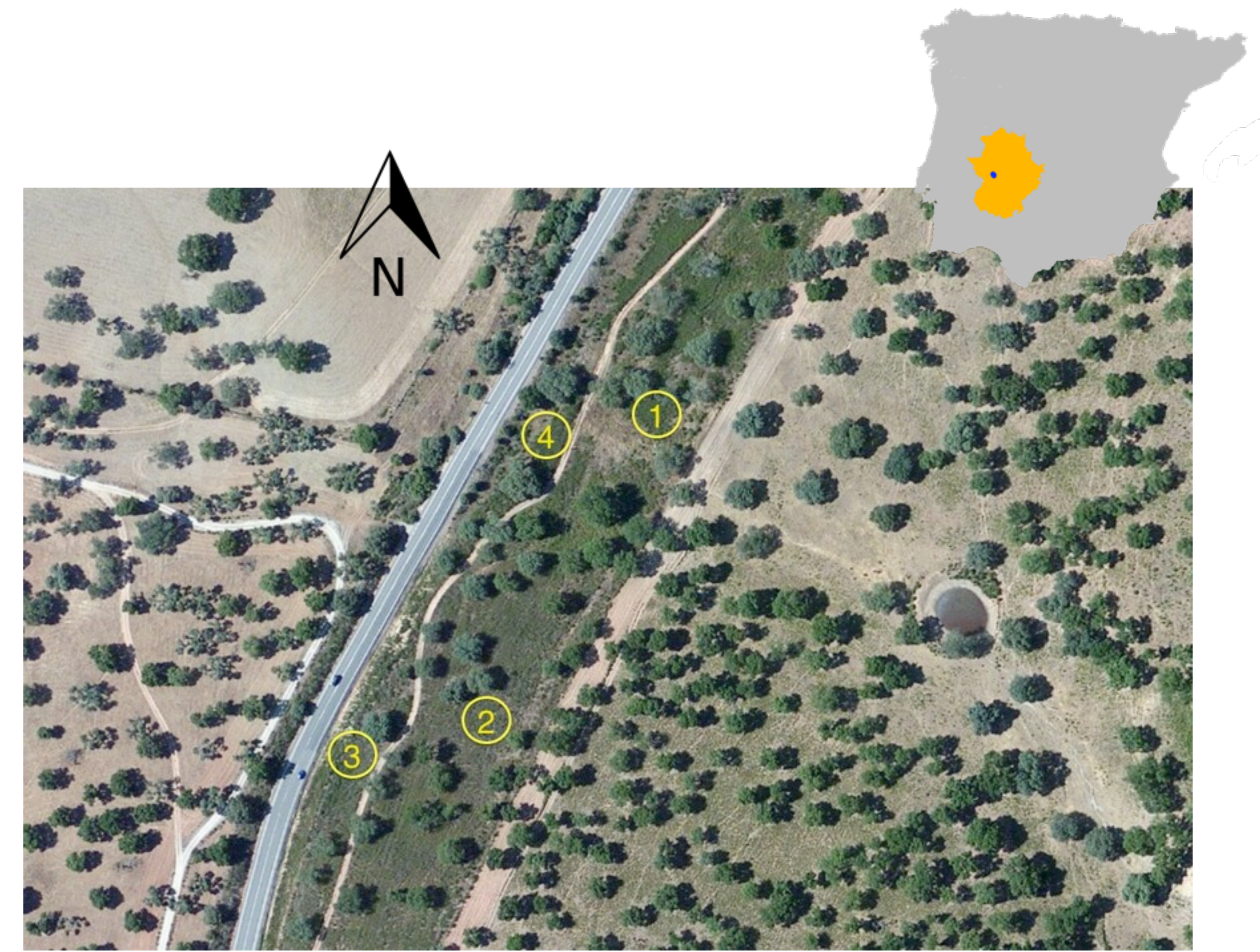


Fig. 1. Área de Estudio y, localización de los cuatro grupos de muestreo (fuente Mapas Apple Inc.).



Fig. 2. Dehesa con jaras y detalle del colorímetro portátil CCM-200.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se seleccionó un área adehesada de la carretera Ex-100 Badajoz-Cáceres (Fig. 1) con presencia de numerosas manchas dispersas de *C. ladanifer*. En ellas se midió el contenido de clorofila de 18 individuos distintos de la población con un colorímetro portátil CCM-200 plus (Fig.2). Éste calcula el contenido de clorofila de las hojas de manera rápida y no destructiva, a dos longitudes de onda diferentes, rojo (653 nm) e infrarrojo cercano (931 nm), utilizando este último como “valor de referencia”. El CCM-200 proporciona un “índice de clorofila” que está estrechamente correlacionado con el contenido en clorofila de la hoja.

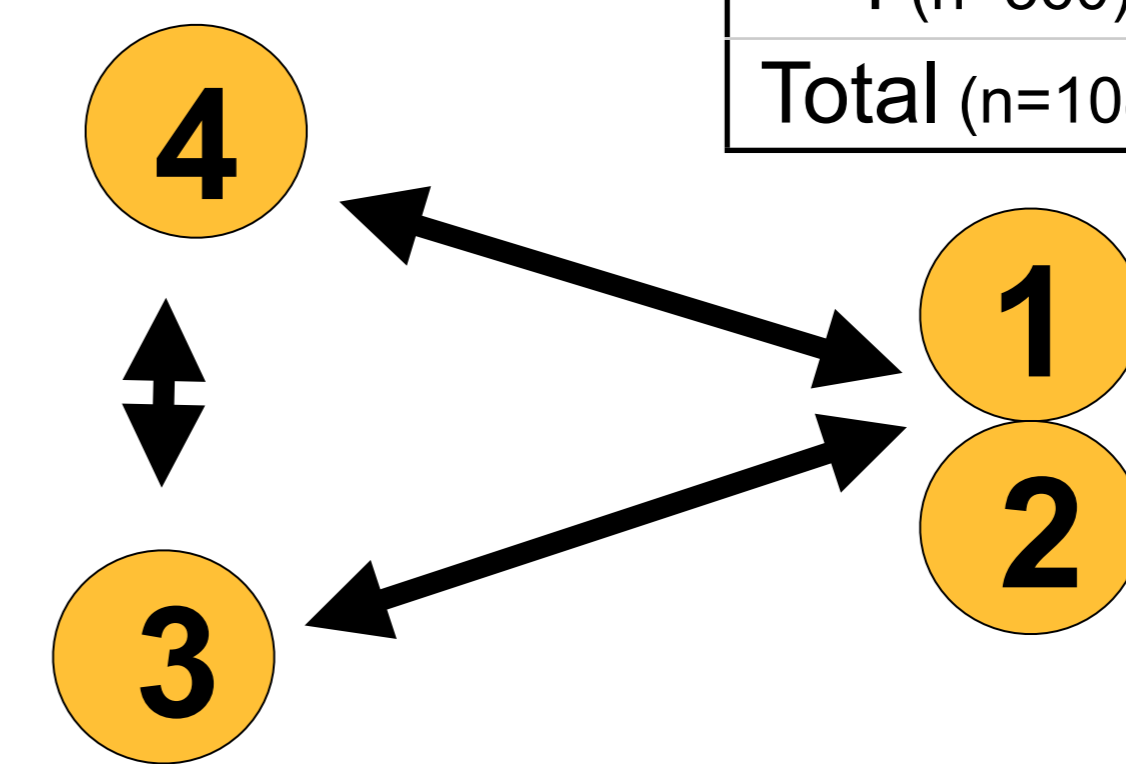
Los individuos estudiados se encontraban distribuidos al azar en cuatro zonas localizadas desde el margen de la carretera hasta el interior de la dehesa (Fig. 1). Se seleccionaron 12 hojas en cada pie de planta, tomando 5 medidas en cada una de las hojas. Para analizar las diferencias en contenido de clorofila de la biomasa expuesta hacia la carretera, frente a la contraria con exposición hacia el interior de la dehesa, las hojas fueron divididas en 6 para cada lado y además tres de la parte apical y tres de la basal.

RESULTADOS

El tratamiento de datos se aplicó con el paquete estadístico SPSS. Los resultados indican los siguientes puntos relacionados con la actividad fotosintética:

- Los resultados no siguen una distribución normal y por tanto se han aplicado pruebas no paramétricas (test de Kruskal-Wallis).
- Las zonas más próximas a la carretera (3 y 4) muestran diferencias estadísticamente significativas con respecto a las situadas hacia el interior de la dehesa (1 y 2), con un mayor contenido en clorofila en los grupos 3 y 4.
- Entre los dos grupos más próximos a la carretera (3 y 4) se observan diferencias estadísticamente significativas en el contenido de clorofila, mayor en el 3.

Grupo	Media	Desv. T.
1 (n=360)	31,2	8,3
2 (n=180)	31,9	8,0
3 (n=180)	39,5	14,8
4 (n=360)	33,3	7,7
Total (n=1080)	33,4	9,9



CONCLUSIONES

Las diferencias obtenidas entre las distintas posiciones de muestreo no parecen deberse a la orientación, sino a condiciones topográficas junto a su proximidad a la carretera, ya que los grupos 2 y 3 se ubican en una suave loma más elevada que el nivel de carretera, mientras los grupos 1 y 4 están en una hondonada por debajo de ese nivel. En cualquier caso se precisa que se realicen más estudios para discriminar las causas.

BIBLIOGRAFÍA

- Durrani G. F., Hassan M., Baloch M. K., Hameed G., 2004. Effect of traffic pollution on plant photosynthesis. Jour. Chem. Soc. Pak. 26: 176-179.
- Olea, L., San Miguel, A. 2006. The spanish dehesa. A traditional silvopastoral system linking production and nature conservation. 21st General Meeting of the European Grassland Federation. Abril 2006, Badajoz.
- Silla F., González-Gil A., González-Molina M. E., Mediavilla S., Escudero A., 2010. Estimation of chlorophyll in *Quercus* leaves using a portable chlorophyll meter: effects of species and leaf age. Ann. Forest. Sci. 67: 108p1-108p7.