

# LA COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA BELLOTA EN LA DEHESA. INFLUENCIA DEL PESO

Carbonero M.D., García A., y Fernández P.  
Departamento de Ingeniería Forestal. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y de Montes.  
Universidad de Córdoba. Campus de Rabanales 14071 Córdoba

## INTRODUCCIÓN

La composición y el peso de la bellota son variables influenciadas por distintos factores entre los que estarían aquellos derivados de su propio proceso de maduración, aquellos inherentes al árbol, al ambiente ecológico y a la actuación de agentes externos como la meteorología o incidencia de determinadas plagas y enfermedades. Ambas se encuentran relacionadas e influyen de manera importante en la selección por parte de los predadores y en el establecimiento de nuevas plantas. Su repercusión por tanto en la calidad de los productos del cerdo ibérico o en el proceso de regeneración de la especie hace que un mejor conocimiento de las relaciones que se establecen entre estas variables sea de interés. En este trabajo se indaga en la relación existente entre el peso de la bellota y su composición química.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Localización y selección de la muestra



50 encinas en una dehesa de la comarca de Los Pedroches (Córdoba)

### Recogida de bellota



Recogida quincenal del fruto durante las montaneras 2001-02 y 2003-04

### Análisis

- Estimación de los contenidos en humedad, extracto etéreo (grasa bruta), proteína bruta, azúcares (sacarosa) y cenizas mediante ecuaciones de predicción NIRS desarrolladas para pulpa fresca de bellota molida.
- Estimación del contenido en ácidos grasos (palmítico, esteárico, oleico, linoleico y linolénico) mediante cromatografía de gases en el Laboratorio Agroalimentario de Córdoba. Sólo se poseen datos de 2001-02.
- El peso de la bellota y la composición correspondientes a cada fecha de recogida se promediaron obteniéndose un dato por árbol y año.

Las relaciones entre el peso fresco y la composición de la bellota, y entre las distintas variables bromatológicas se han estudiado mediante los coeficientes de correlación de Pearson y Spearman. La comparación entre años se realizó mediante un test de comparación de medias para muestras relacionadas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Peso medio y composición química de la pulpa de bellota de encina en función del año

	n	2001-02		2003-04	
		Media	E.E.	Media	E.E.
Peso fresco con cáscara (g)	33	4,7 b	0,3	3,5 a	0,2
Materia seca (%)	33	60,6 b	0,3	57,8 a	0,4
Proteína bruta (%)	33	5,3 a	0,2	5,8 b	0,2
Extracto etéreo (%)	33	9,2 a	0,3	8,6 a	0,5
Azúcares (%)	20	6,9 b	0,3	1,4 a	0,3
Cenizas (%)	33	1,9 b	0,0	1,5 a	0,1
Ac. Palmítico (%)	13	1,41	0,05		
Ac. Esteárico (%)	13	0,31	0,01		
Ac. Oleico (%)	13	6,44	0,24		
Ac. Linoleico (%)	13	1,50	0,07		
Ac. Linolénico (%)	13	0,08	0,00		

C18 0 Ac. Palmítico; C18 0 Ac. Esteárico; C18 1 Ac. Oleico; C18 2 Ac. Linoleico; C18 3 Ac. Linolénico; Diferentes letras indican diferencias entre años.

Los valores de todas las variables salvo el extracto etéreo difieren entre años

### Coefficientes de correlación de Pearson (r) y Spearman (p) entre el peso fresco de la bellota de encina y su composición química

	Materia seca	Extracto Etéreo	Proteína bruta	Azúcares (sacarosa)	Cenizas
2001-02	-0,249 (r)	-0,561* (r)	-0,378* (r)	-0,263 (r)	-0,419* (r)
2003-04	-0,345* (r)	-0,200 (r)	-0,563* (r)	-0,233 (r)	-0,507* (p)

\*p<0,05

El peso de la bellota parece estar relacionado de manera negativa con el porcentaje de materia seca, proteína bruta, extracto etéreo y cenizas. Parece que se produce una "dilución" de proteína bruta, extracto etéreo y cenizas al aumentar el tamaño del fruto.

### Coefficientes de correlación de Pearson (r) y Spearman (p) entre los componentes químicos de la bellota de encina

	Extracto etéreo			Proteína Bruta		Azúcares (sacarosa)
	Proteína bruta	Azúcares (sacarosa)	Cenizas	Azúcares (sacarosa)	Cenizas	Cenizas
2001-02	0,612* (r)	0,120 (r)	0,548* (r)	0,342* (p)	0,771* (p)	0,431* (p)
2003-04	0,355* (p)	0,568* (r)	0,552* (r)	0,305 (r)	0,369* (r)	0,574* (p)

\*p<0,05

Se encuentran relaciones positivas entre todos los componentes químicos, aunque la relación de los azúcares con el extracto etéreo y la proteína bruta parece presentar una menor consistencia.

### Coefficientes de correlación de Pearson (r) entre los contenidos de diferentes ácidos grasos en bellota de encina

	C16:0			C18:0			C18:1	C18:2
	C18:0	C18:1	C18:2	C18:3	C18:1	C18:2	C18:3	C18:3
2001-02	0,173	-0,401	-0,152	0,332	-0,149	-0,255	0,284	-0,792* -0,727* -0,447

C16 0 Ac. Palmítico; C18 0 Ac. Esteárico; C18 1 Ac. Oleico; C18 2 Ac. Linoleico; C18 3 Ac. Linolénico; \*p<0,05

Se han encontrado relaciones negativas entre el ácido oleico y los ácidos linoleico y linolénico, que parecen deberse a que estos últimos son producidos por la progresiva desaturación del ácido oleico.