

# MÉTODOS Y TÉCNICAS ARQUEOLÓGICAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL PAISAJE

Instrumentos, Estrategias y Ámbitos de Intervención

## MÉTODOS Y TÉCNICAS ARQUEOLÓGICAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL PAISAJE

### 1. DEFINICIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA ARQUEOLOGÍA AMBIENTAL.

### 2. NATURALEZA Y ESPECIFICIDAD DE LOS ECOFACTOS.

#### 2.1. Tipos de restos:

##### 2.1.1. Arqueobotánicos:

- Macrorrestos
- Microrrestos
- Plantas manufacturadas

##### 2.1.2. Arqueozoológicos:

- Macrofauna
- Microfauna

#### 2.2. La formación del registro arqueobotánico y arqueozoológico.

##### 2.2.1. Agentes antrópicos.

##### 2.2.2. Agentes no antrópicos

### 3. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN DE LOS ECOFACTOS.

#### 3.1. Métodos y técnicas de recogida y tratamiento de las muestras.

##### 3.2.1. Macrorrestos

##### 3.2.2. Microrrestos: Muestra polínicas

### 4. PRINCIPALES MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ESTUDIO DE LOS RESTOS VEGETALES.

#### 4.1. El polen: la palinología

#### 4.2. Madera y carbón vegetal: la antracología

#### 4.3. Semillas, frutos y otros macrorrestos vegetales: la carpología

### 5. LA ARQUEOZOLOGÍA.

## LA ARQUEOLOGÍA AMBIENTAL ECOLOGÍA CULTURAL

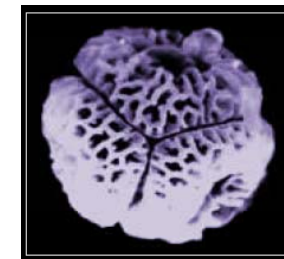
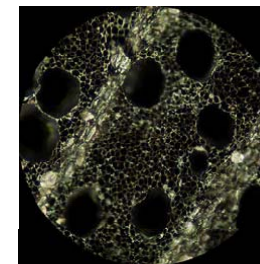
- Atención a las relaciones entre las sociedades humanas y su medio ambiente
- Objeto de estudio: determinar si las adaptaciones al medio inician transformaciones sociales internas o cambios evolutivos
- Metodología arqueológica para el análisis de la adaptación humana al medio ambiente y de la explotación de los recursos culturales



J. Steward

## 1. DEFINICIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA ARQUEOLOGÍA AMBIENTAL

- Ecofacto: restos orgánicos o medioambientales no artefactuales



## 2. LOS ECOFACTOS

- Arqueozoológicos:

- Macrofauna
- Microfauna



- Arqueobotánicos:

- Macrorrestos
- Microrrestos
- Plantas manufacturadas



## ECOFACTOS ARQUEOBOTÁNICOS

- Doble perspectiva:

- **Etnoarqueológica:** estudio el uso de los ecofactos como materia prima, alimento, combustible, etc.
- **Paleobotánica:** estudio de la evolución del medio ambiente en el que las comunidades se asientan.

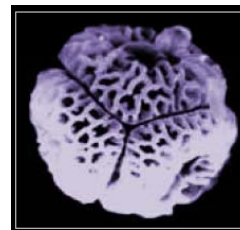


### 2.1. NATURALEZA Y ESPECIFICIDAD DE LOS ECOFACTOS

#### La Palinología

- **Definición:**

- disciplina de la botánica dedicada al estudio de:
  - **Polen:** grano que se encuentra en las anteras de las flores, contiene las células masculinas que darán origen a una nueva planta
  - **Esporas:** corpúsculo reproductor de las plantas sin flores como los helechos o los hongos
- Se basa en el análisis de las características morfológicas de la **exina** (pared externa de los granos de polen)
- Orientación: básicamente reconstrucción paleoambiental (excepciones)



### 2.1. NATURALEZA Y ESPECIFICIDAD DE LOS ECOFACTOS

#### La Antracología

- **Definición:** disciplina naturalista cuya base de estudio es el carbón resultante de una combustión incompleta de madera de árboles y arbustos
- **Doble perspectiva:**
  - **Etnoarqueológica:** estudio el uso de la madera como materia prima: hogares, herramientas, etc.
  - **Paleobotánica:** estudio de la evolución del medio ambiente en el que las comunidades se asientan.



## 2.1. NATURALEZA Y ESPECIFICIDAD DE LOS ECOFACTOS

### La Carpología

- **Definición:** disciplina de la botánica que se dedica al estudio:
  - semillas y los frutos
  - restos que forman parte de plantas y frutos: espigas, espiguillas y los segmentos de raquis
- **Orientación:**
  - **Etnobotánica:** informa sobre la selección por parte de grupos humanos de plantas vegetales destinadas a diversas finalidades, sistemas de cultivos, etc.
  - **Paleobotánica:** informa sobre el medio natural donde crecían y se reproducían los vegetales analizados.



## 2.1. NATURALEZA Y ESPECIFICIDAD DE LOS ECOFACTOS

### ARQUEOZOOLOGIA

- Definición: disciplina que se encarga del estudio de los restos animales que se encuentran en contextos arqueológicos
- **Ámbito de trabajo:**
  - Reconstrucción medioambiental
  - Análisis del consumo alimenticio
  - Empleo como materia prima
  - Uso como fuerza de trabajo



## 2.1. NATURALEZA Y ESPECIFICIDAD DE LOS ECOFACTOS

### ARQUEOZOOLOGIA

- Categorías de análisis:
  - [Peces](#): ictiofauna
  - [Moluscos](#): malacofauna
  - [Aves](#): avifauna
  - [Mamíferos](#): macrofauna o microfauna
- Importancia:
  - nos puede indicar el momento cronológico y sobre la condición ambiental
  - datos sobre sus actividades económicas, dieta, etc.



## 2.2. La formación del registro arqueobotánico y arqueozoológico

- Condiciones de conservación:
  - **Factores de origen antrópico**
    - Torrefacción
    - Momificaciones intencionadas
    - Basureros
    - Depósitos intencionales: votivos, alimentarios, etc.





## 2.2. La formación del registro arqueobotánico y arqueozoológico

- Condiciones de conservación:
  - Factores naturales de orden biológico y físico-químico
    - Combustión
      - Deshidratación
      - Torrefacción
      - Carbonización o pirolisis
      - Cumburación
    - Mineralización
    - Conservados en medios húmedos
    - Momificados en medios áridos
    - Improntas (negativos)



## 3. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN DE LOS ECOFACTOS MACRORRESTOS - MICRORRESTOS



## 3. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN DE LOS MACRORRESTOS

– Sedimentados de dos formas:

1. Dispersos por los sedimentos
2. Asociados a elementos o estructuras arqueológicas



– Metodología mixta:

- Determinada cantidad de litros de sedimentos por nivel para flotación (el volumen variará en función del tipo de estrato)
- La recuperación de todos los sedimentos de estructuras arqueológicas para su flotación (o una parte sinificativa).



## 3. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN DE LOS MACRORRESTOS

• **Materiales dispersos por los sedimentos**

– Reflejan procesos de larga duración

– **Carbones** → interpretación ecológica

- Fuegos domésticos duraderos (continua dismantelación)

– **Semillas** → información económica y paleoambiental

– **Muestreo**: cribado o flotación de volumen de sedimento significativo de cada UE

- Cribado en seco o con agua
- Flotación: recomendable
- No selección manual (subjetivo)



### 3. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN DE LOS MACRORRESTOS

- **Estructuras arqueológicas:** acontecimientos breves o puntuales



- **Niveles funerarios (cremación/incineración)**

- Selección de combustible: oportunista o intencionada?
- Restos de ofrendas alimentarias
- Restos de empuñaduras de armamento



- **Muestreo**

- Totalidad del sedimento o parte representativa

### 3. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN DE LOS MACRORRESTOS

- **Estructuras arqueológicas:** acontecimientos breves o puntuales

- **Hogares:**

- selección de leña: selectiva u oportunista;
- tiempo de duración de la estructura;
- restos de alimentos carbonizados



- **Silos:**

- diversidad de alimentos vegetales;
- amortizados como basureros = información que restos dispersos

- **Muestreo**

- Totalidad del sedimento o parte representativa

### 3. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN DE LOS MACRORRESTOS

#### MACRORRESTOS VEGETALES

- **La madera de construcción**

- **Vigas y postes:** información  
→ época del año de la tala, especies seleccionadas, edad y diámetro de los árboles cortados



- **Muestreo:**

- Manual e individual
- Georreferenciación de cada elemento para reconstruir morfología de la estructura

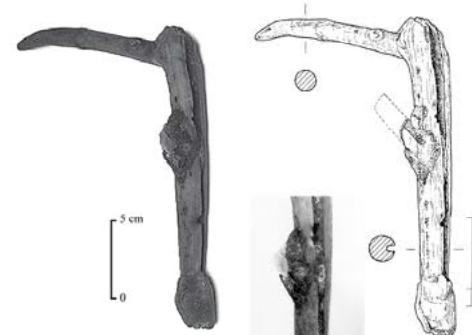
### 3. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN DE LOS MACRORRESTOS

#### MACRORRESTOS VEGETALES

- **Utensilios de madera**

- Herramientas, armas, mangos, objetos simbólicos, otros elementos....
- Muestreo: individual y completo (consolidación-restauración)

Ídolo oculado, Cueva Sagrada, Lorca



Hoz; La Draga, Banyoles



### 3. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN DE LOS MACRORRESTOS

#### MACRORRESTOS VEGETALES

- Utensilios de madera



Piragua monóxila; La Marmotta, Roma

### 3. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN

#### PROTOCOLO DE MUESTREO MACRORRESTOS

- Número de restos depende de los tipos de actividades, la intensidad de ocupación y el medio natural que rodea al yacimiento
- Protocolo de selección:
  - **Test exploratorio:** observar la riqueza/pobreza de macrorrestos vegetales: 10/20 litros
  - **Pautas generales:**
    - Estratos ricos en materia orgánica (suelos, rellenos, etc.): **min. 100 L**
    - Relleno estructuras, niveles asociados a producción, almacenamiento o manipulación de productos vegetales: **totalidad o min. 100 L**
    - Concentraciones: **Totalidad**
    - Incineración o fuegos rituales: **Totalidad**
    - Niveles de derrumbe: recogida **individual** del carbón y la **totalidad** del sedimento



### 3. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN DE LOS MACRORRESTOS

#### MÉTODOS DE RECUPERACIÓN

- **Recuperación directa en excavación:** sobre elementos puntuales que deben ser delimitados espacialmente (troncos, vigas, etc.)



### 3. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN DE LOS MACRORRESTOS

#### MÉTODOS DE RECUPERACIÓN

- **Tamizado en seco**
  - Recuperar pequeños objetos
  - Resultados parciales
  - Alteración de la morfología y tamaño de los restos





### 3. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN DE LOS MACRORRESTOS

#### MÉTODOS DE RECUPERACIÓN

##### – Selección en el laboratorio del sedimento en seco

- Método más adecuado: menor alteración
- Desventajas:
  - Costoso
  - Restos de pequeño tamaño difíciles de individualizar

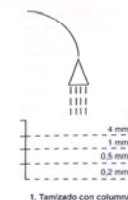


### 3. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN DE LOS MACRORRESTOS

#### MÉTODOS DE RECUPERACIÓN

##### – Cribado con agua en columna de tamices

- Se basa en el principio de que el material carbonizado es menos denso que el agua: flota
- Permite recuperar todos los restos
- Inconveniente: altera la morfología de los restos

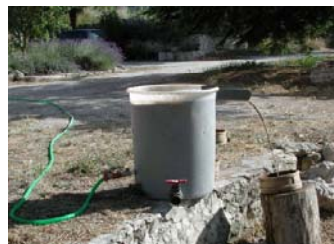


### 3. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN DE LOS MACRORRESTOS

#### MÉTODOS DE RECUPERACIÓN

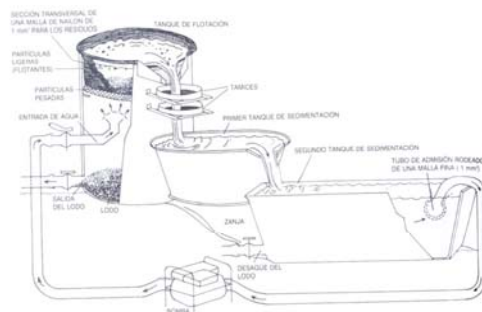
##### – Flotación manual

- Poco rentable con grandes volúmenes de sedimento



##### – Máquina de flotación

- Cuba y sistema de remoción (presión de agua desde abajo)
- Permite tratar grandes volúmenes de sedimento
- Tamiz interior: elementos que no flotan
- Tamices exteriores de diversas mallas



### 3. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN DE LOS MACRORRESTOS

#### MÉTODOS DE RECUPERACIÓN

##### – Fracciones de malla:

- **5mm:** restos gran tamaño, carbones, algunos frutos o huesos de frutos
- **2-1 mm:** cereales, leguminosas, huesos de frutas
- **0,5mm:** plantas adventicias y ruderales



### 3. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN DE LOS MICRORRESTOS

#### • COLUMNAS VERTICALES:

- Realizada por palinólogo, o siguiendo sus indicaciones
- Elección de perfil: interés arqueológico, pero siguiendo consejos palinólogo para evitar muestreos infértiles o alterados
- Tomas muestras de diversos perfiles dentro de una misma cata – evitar problemas tafonómicos (calibrar con datos de contextos naturales)
- Tomar muestras cubriendo el mayor intervalo posible y mayor número de muestras posibles
- Muestreo de abajo a arriba
- Evitar contaminación:
  - Limpieza de capas superficiales de arriba a abajo
  - Material sellado y etiquetado
  - Limpieza del instrumental tras cada muestra
- Escala de medida: profundidad y posición
- Muestra: ± 50 gramos



### 3. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN DE LOS MICRORRESTOS

#### – MUESTREO CONTINUO:

- Día a día sobre planos horizontales al ritmo de la excavación
  - Problema: mayor riesgo de contaminación
- Sondas
  - Problemas:
    - » Difícil correlación de muestras con contextos arqueológicos
    - » Planificación previa



### 3. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN DE LOS MICRORRESTOS

#### – MUESTREO PUNTUAL SOBRE DETERMINADOS RESTOS:

- Sedimentos o concreciones interior vasija
- Adobes
- Resinas que sellan recipientes
- Sedimento contenido interior huesos
- Coprolitos
- Información: aspectos muy concretos



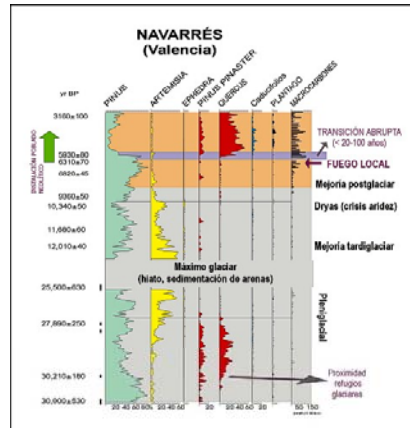
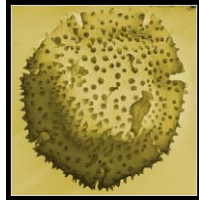
### 3. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN DE PLANTAS MANUFACTURADAS

- Cestos, calzados, vestimentas, materia prima sin tejer, etc.
- Frágil estado de conservación
- Consolidación previa recogida: restauración





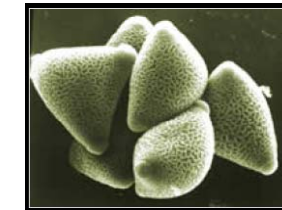
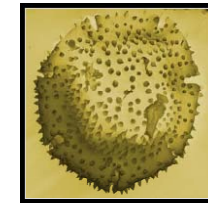
## 4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS



## 4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS La Palinología

### • Estudio:

- Trituración de los sedimentos
- Se suprimen los minerales que aíslan la materia orgánica:
  - Ácido clorhídrico: eliminar carbonatos y calizas.
  - Ácido fluorhídrico: disolver la sílice.
  - Ácido nítrico: eliminar el exceso de materia orgánica, blanquear y limpiar el polen y las esporas.
  - Sosa cáustica: eliminar la materia orgánica
- Pigmentar el polen para ser observado al microscopio

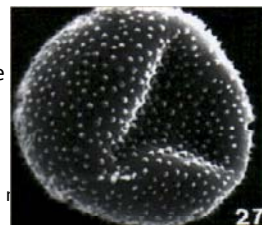


## 4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS

### La Palinología

#### • Identificación de taxones:

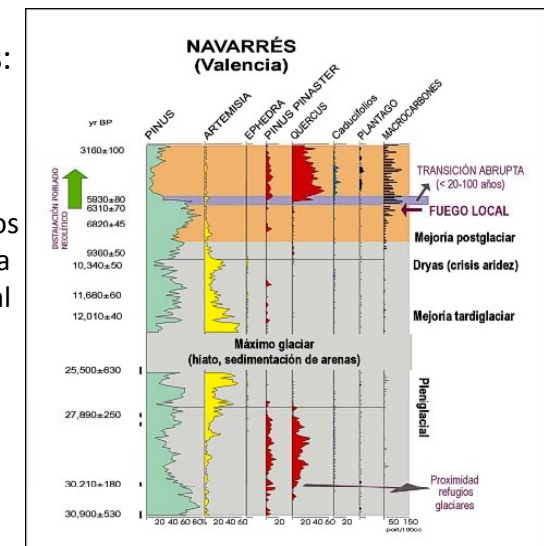
- Por **comparación** de la morfología de las exinas de pólenes actuales y de pólenes arqueológicos
- Colección de referencia
- 1er nivel:
  - polen arbóreo/polen no arbóreo
- 2º nivel:
  - familias, género y especies
- **Reconstrucción fiable:**
  - Valores mínimos de recuento: depende de riqueza polínica del sedimento
  - Curva esfuerzo-rendimiento:
    - 200 y 500 granos de polen por muestra
    - 100 pólenes y esporas y la presencia de al menos 20 taxones
- Microscopio óptico o microscopio electrónico de barrido



## 4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS La Palinología

#### • Presentación de datos:

- Porcentajes de polen >>> fluctuaciones climáticas
- Histogramas o polígonos de frecuencia para cada especie o grupo general y a lo largo de los diferentes niveles o profundidades del depósito

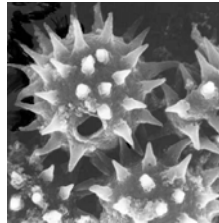


#### 4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS

### La Palinología

#### • Interpretación:

- A tomar en consideración:
  - diferencia de polinización las especies
  - diferentes modos de polinización >>> origen local o más amplio
- Contaminaciones
  - polen en suspensión en el laboratorio o al recuperar la muestra.
  - infiltración de sedimentos
  - insectos y animales cavadores

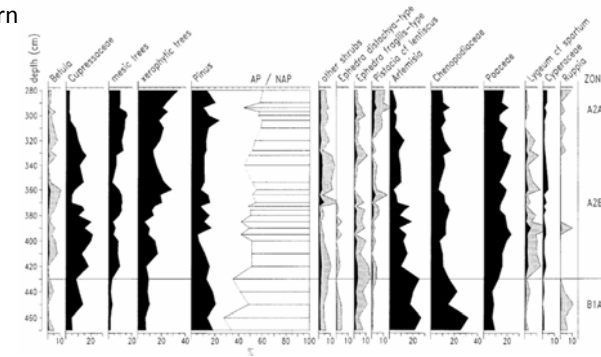


#### 4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS

### La Palinología

#### • TURBERAS

- Preservación óptima del polen se da en ambientes poco expuestos a la erosión y oxigenación
- El material sedimentado lo hace de manera secuencial: sondeos coherentes
- Dataciones absolutas
- Secuencias de cambio climático a lo largo de dicho periodo
- Entorn



#### 4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS

### La Palinología

#### • CUEVAS

- **Entrada:** los pólenes aparecerán de forma natural junto a los transportados por los hombres y animales
- **Interior:** se encontrarán pólenes de las especies próximas a la cavidad aportados por la tierra y por los pies y pieles de animales



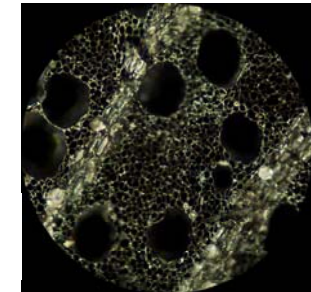
#### 4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS

### La Antracología

#### En el laboratorio:

#### • Colección de referencia

- Se forma sobre la base de la vegetación regional
- **Formación:**
  - El secado de la colección de referencia
  - La carbonización
  - La caracterización anatómica de las especies



#### 4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS

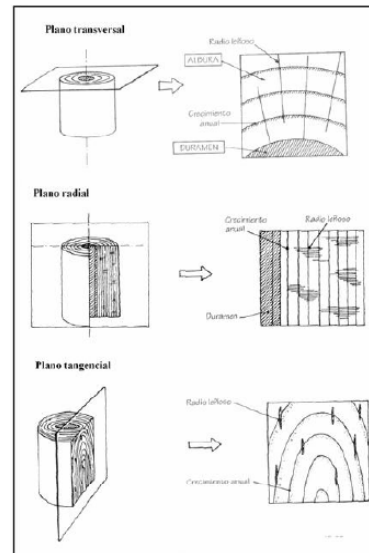
### La Antracología

En el laboratorio:

- Estudio de los carbones

- Corte manual siguiendo los tres planos de referencia:

- plano transversal
- longitudinal radial
- longitudinal tangencial



#### 4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS

### La Antracología

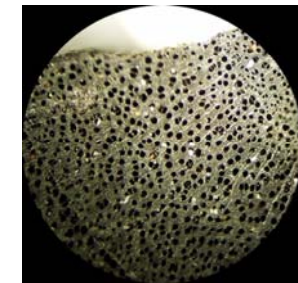
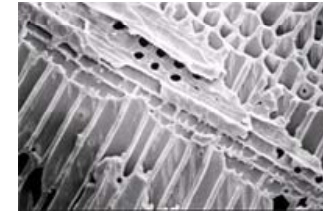
En el laboratorio:

- Estudio de los carbones

- Observación al microscopio
- La identificación de los carbones se centra en los elementos anatómicos de cada familia/género/especie:

- Identificación básica:

- gimnospermas (coníferas)
- angiospermas (frondosas)



#### 4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS

### La Antracología



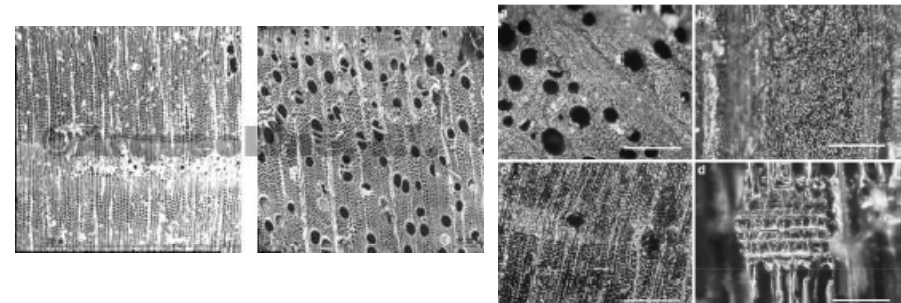
CONÍFERAS



FRONDOSAS

#### 4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS

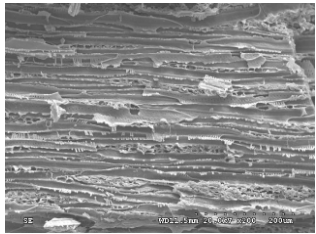
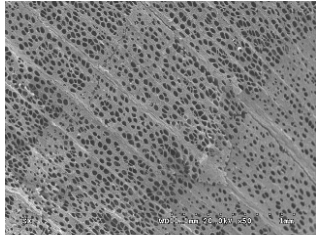
### La Antracología





#### 4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS

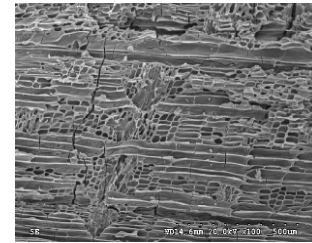
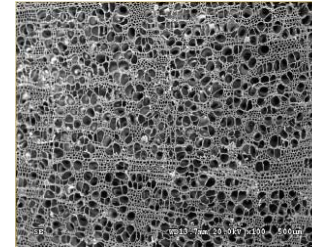
## La Antracología



*Platanus orientalis*

#### 4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS

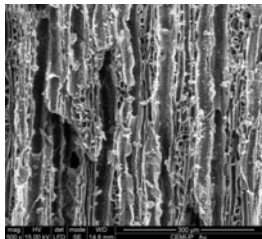
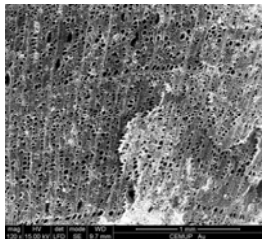
## La Antracología



*Alnus glutinosa* (Aliso)

#### 4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS

## La Antracología



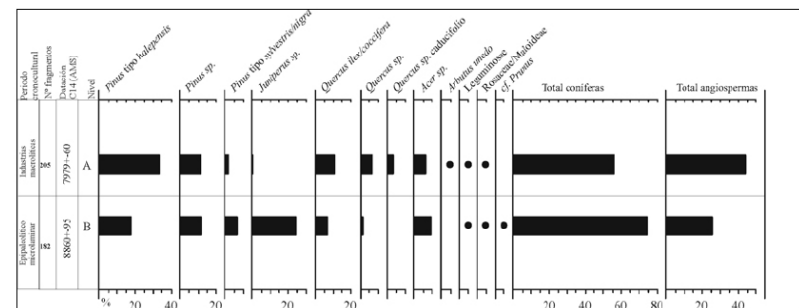
*Arbustus unedo* (Madroño)

#### 4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS

## La Antracología

En el laboratorio:

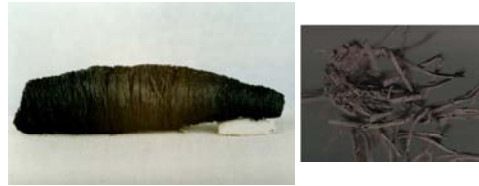
- **La interpretación de los datos**
  - Número mínimo de carbones
    - Curva esfuerzo-rendimiento
    - entre 200 y 500 carbones por UE
  - **Análisis cuantitativos:** recuento de carbones (1 carbón= 1 taxón) → Variación de las frecuencias relativas de cada taxón
  - Cambios representados en un diagrama antracológico → Visión de la vegetación prehistórica



#### 4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS

### La Carpología

- **1.- Las plantas cultivadas:** vegetales modificados (cereales, leguminosas y frutos), y plantas cultivadas para otros usos (textiles y oleaginosas).
- **2.- Las plantas silvestres de recolección:** son vegetales recolectados de manera voluntaria en el medio natural para su consumo.
- **3.- Otras plantas silvestres:** sinantrópicas (malas hierbas de los campos y adventicias), las ruderales y las silvestres.



Quercus robur (L., bellota)



Malva arvensis (L.)

#### 4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS

### La Carpología

#### IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA:

- La morfología externa:
  - La morfología externa
  - La comparación de los caracteres biométricos
- El análisis de la organización de las estructuras celulares y de las características ornamentales y anatómicas de los tegumentos: observación al microscopio

Atlas de anatomía vegetal

#### TRATAMIENTO DE LAS MUESTRAS

- Estudio cuantitativo de elementos individuales (1 semilla=1 taxón)
- Identificación especie-género-familia
- Identificar por separado elementos completos de fragmentos
- Separar estudio de semillas y frutos
- Número mínimo de semillas
  - Curva esfuerzo-rendimiento

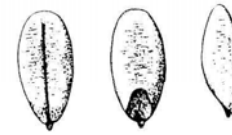


Fig. 1 Cebada vestida Husidgere var. nudum L.

CEBADAS



Husidgere var. nudum (Cebada desnuda)



Triticum compositum Hart.

TRIGOS



Triticum aestivum (Linné), (Trigo de invierno)

#### 4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS

### La Carpología

- **Categorías de análisis:**
  - Las **semillas:** las cariopsis se caracteriza por tener en la dorsal una depresión y en la ventral un surco de diferente amplitud según el género.
  - Las **glumas** o brácteas son los órganos vegetales que encierran en su interior a la cariopsis
  - El **raquis** es la prolongación del tallo en el momento de maduración
  - La **espiquilla** son un conjunto de flores dispuestas en espiga y en cuya base se colocan las cariopsis.

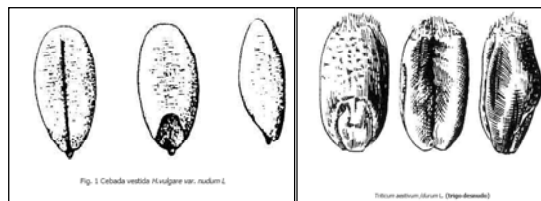
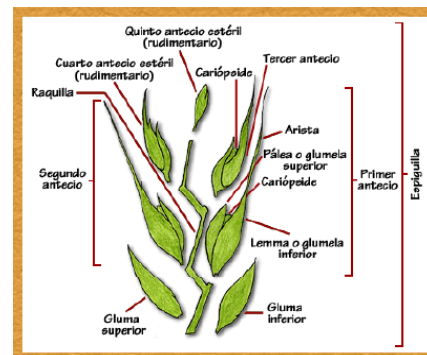


Fig. 1 Cebada vestida Husidgere var. nudum L.

Triticum aestivum (Linné), (Trigo de invierno)



#### 4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS

### La Carpología

- **Categorías de análisis:**
  - Las **legumbres** se caracterizan por el perfil y las diferentes configuraciones que adoptan



LENTEJA



HABA

4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS  
**ARQUEOZOOLOGÍA**

• **MICROFAUNA**

- Sensibles a cualquier transformación medioambiental
- Presencia depósitos arqueológicos: causas naturales >>> imagen objetiva de las características ambientales del entorno del yacimiento



4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS

**ARQUEOZOOLOGÍA**

LA FAUNA COMO INDICADOR MEDIOAMBIENTAL

**MÉTODO DE LA ESFERA CLIMÁTICA MUTUA**

- Análisis de las oscilaciones climáticas
- Se basa en la tolerancia climática de cada especie



4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS  
**ARQUEOZOOLOGÍA**

LA FAUNA COMO INDICADOR MEDIOAMBIENTAL

• **MICROFAUNA**

- **Insectos, roedores y murciélagos**
- Especies muy sensibles a cambios climáticos
- Ligadas a biotopos específicos



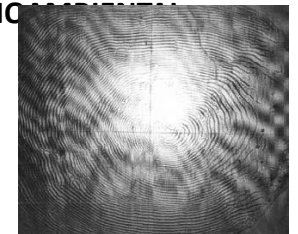
4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS

**ARQUEOZOOLOGÍA**

LA FAUNA COMO INDICADOR MEDIOAMBIENTAL

• **LA FAUNA MENOR**

- **Aves:**
  - Aportados por el hombre: estacionalidad, funcionalidad, etc.
  - Aportados por otros depredadores: desocupaciones, etc.
- **Peces:**
  - Métodos de pesca
  - Estacionalidad
- **Moluscos:**
  - Concheros >>> Estacionalidad
  - crecimiento de las conchas



Sección vértebra de pez



Flautas sobre huesos largos de ave



## 4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS ARQUEOZOOLÓGÍA

### LA FAUNA COMO INDICADOR MEDIOAMBIENTAL

#### • MACROFAUNA

- Menos fiables como indicadores del medioambiente
- Presencia por una actuación intencionada
- Se adaptan mejor a distintos pisos bioclimáticos



## 4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS ARQUEOZOOLÓGÍA

### LA MACROFAUNA COMO INDICADOR ECONÓMICO

#### • La Tafonomía

- Analiza lo que le suceden a los restos óseos desde su deposición hasta su descubrimiento
- Alteraciones postdeposicionales
- Diferenciar los conjuntos producidos por el hombre y aquellos que se deben a agentes no humanos
- Observación etnoarqueológica
- Excavación de entornos animales
- Experimentación

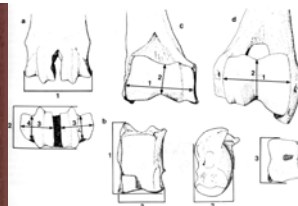


## 4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS ARQUEOZOOLÓGÍA

### LA MACROFAUNA COMO INDICADOR ECONÓMICO

#### • La Identificación

- Caracteres constantes típicos de una familia, de un género y de una especie
- Distinguir partes del cuerpo y su lateralidad
  - atlas de anatomía animal
  - comparación con colecciones de referencia
  - Aproximaciones osteométricas >>> parámetros: anchos, largos, grosores, ángulos de inclinación.
  - Radiografías



## 4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS ARQUEOZOOLÓGÍA

### LA MACROFAUNA COMO INDICADOR ECONÓMICO

#### • La cuantificación

- Número de Restos Identificados (NRI)
- Número Mínimo de Individuos (NMI)
- Peso

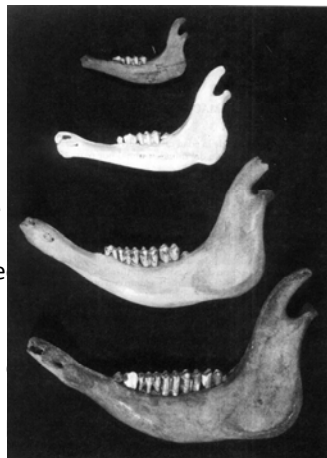
	NR	%	NMI		Total NMI
			Adultos	Inmaduros	
Oveja/Cabra	32	26,67	3		3
Cerdo	84	70,00		2	2
Bovino	1	0,83	1		1
Caballo	1	0,83	1		1
Ciervo	1	0,83	1		1
Lirón	1	0,83	1		1
Total	120				
Indeterminados	57	32,20			
Determinados	120	67,80			
Total	177		7	2	9

#### 4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS

### ARQUEOZOOLOGÍA

#### LA MACROFAUNA COMO INDICADOR ECONÓMICO

- La estimación de la edad de muerte/sacrificio
  - Estimación:
    - La erupción de los dientes
    - El desgaste dental
    - El grado de osificación
  - Observar los periodos de ocupación de yacimiento
  - Selección de determinados grupos de e por parte de los cazadores
  - Permite diferenciar
    - ganadería orientada a la obtención carne
    - ganadería mixta para obtención de y carne

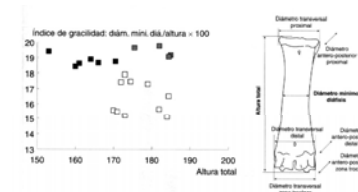


#### 4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS

### ARQUEOZOOLOGÍA

#### LA MACROFAUNA COMO INDICADOR ECONÓMICO

- La estimación del sexo
  - Gestión de los rebaños y la utilización de los animales
  - Criterios:
    - Los criterios morfológicos
    - Los criterios osteométricos
- Las Patologías



#### 4. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS ECOFACTOS

### ARQUEOZOOLOGÍA

#### LA MACROFAUNA COMO INDICADOR ECONÓMICO

- Las marcas
  - Las marcas antrópicas
    - Sacrificio
    - Despiece
    - Consumo
  - Las marcas de origen natural

