

**TEMA 3**

**LA INVESTIGACION DEL  
PATRIMONIO  
ARQUEOLOGICO: MÉTODOS Y  
TÉCNICAS**

**AULA DE LA EXPERIENCIA**  
**(Sede Huelva)**  
**Curso 2012-2013**



**Dr<sup>a</sup> Nuria de la O Vidal Teruel**

# 4. LA INVESTIGACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO: MÉTODOS Y TÉCNICAS

- *3.1. TEORÍA, MÉTODO Y TÉCNICAS. EL ANÁLISIS METODOLÓGICO Y SU CONTRASTACIÓN EMPÍRICA EN ARQUEOLOGÍA.*
- *3.2. LA NATURALEZA DEL REGISTRO Y DE LOS SITIOS ARQUEOLÓGICOS.*
- *3.3. LA RECUPERACIÓN DEL REGISTRO. LA PROSPECCIÓN Y EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICAS.*
- *3.4. EL ANÁLISIS Y CUANTIFICACIÓN DEL REGISTRO.*
- *3.5. LA DIMENSIÓN DEL TIEMPO Y SU ANÁLISIS.*
- *3.6. LA DIMENSIÓN DEL ESPACIO Y SU ANÁLISIS*

# El Análisis y Cuantificación del Registro

## **1. EL ANÁLISIS.**

### **1.1. datos susceptibles de ser analizados.**

**Artefactos**

**Ecofactos**

**Arquitectura.**

**Restos antropológicos**

**Unidades estratigráficas**

**Relaciones contextuales.**

**Epigrafía.**

**Numismática.**

### **1.2. clasificación y tipología. unidades de análisis arqueológico.**

**Artefacto**

**Atributo**

**Tipo**

**Conjunto**

**Cultura arqueológica.**

## **2. LA CUANTIFICACIÓN.**

### **2.1. Análisis Univariante y Multivariante**

## Datos susceptibles de ser analizados



\* La entrega de la Memoria Científica de cualquier excavación representa la diferencia entre un trabajo científico y un expolio arqueológico, con independencia de quién sea su director.

## La cultura material: el análisis de los artefactos.

**Cerámica:** Se trata del artefacto más representativo de las sociedades antiguas desde el Neolítico.

- Aparece en mayor proporción que cualquier otro artefacto
- Es el que menos se deteriora excepto en fractura.
- El que mayor información aporta
- Por todo ello se le considera el “**fósil guía**”.

**Se estudian:**

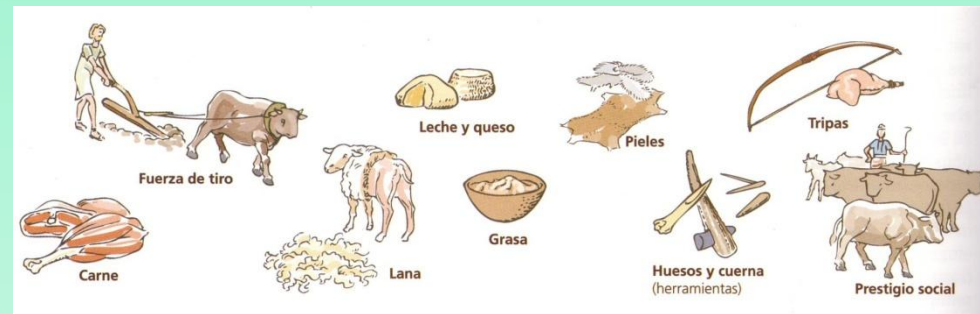
- Aspectos formales
- Aspectos funcionales
- Rasgos estilísticos
- Morfometría

Similar consideración para los **útiles líticos** en sociedades precerámicas

# La reconstrucción paleoeconómica y paleoambiental: el análisis de los ecofactos

A través del análisis de los diversos ecofactos (fauna de consumo, fauna para indicadores medioambientales, polen, semillas, raíces, materia orgánica, etc.) se pueden realizar las reconstrucciones paleoeconómicas y paleoambientales:

- Reconstrucción del paisaje vegetal
- Reconstrucción del paisaje agrícola
- Especies faunísticas
- Datos de producción
- Hábitos alimentarios
- Especies cultivadas
- Modificaciones en el clima, etc.



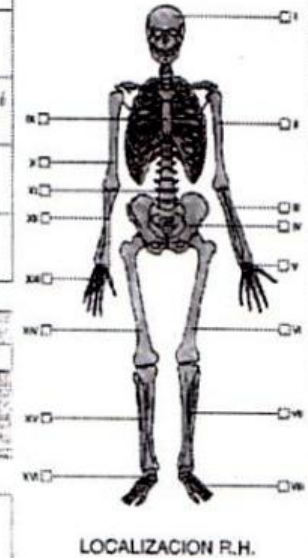
# El análisis de las poblaciones y sus características: Antropología física



Tumbas o hallazgo aislado



COMPLEJO ESTR. FUNERARIO (RESTOS HUMANOS)		MAZO	
IDENTIFICACION		N° 2 (B)	
Yacimiento	Parque de San Mateo N° 10	Zona	17.02.15
Sector	1	Estructura	1
Informante	EAF	Fecha	15/01/11
ESTADO		ARTICULACION	
Total (T)		Aislado (A)	
DISPOSICION			
Deposición			
vertical tipo sepulchro (B)			
Grado de flexión			
total (S)			
Posición de los brazos			
Brazos separados verticalmente al torso, la mano superior está al lado derecho al lado de la base del cuerpo (C)			
Posición de las piernas			
verticales (B)			
Orientación			
Lorente (A-B)			
RASGOS FISICOS			
EDAD	El adulto J	SEXO	M
CARACTERIZACION (Caract. antropol., anomalías, patologías)			
Huesos de la tibia de la mano superior			
Cervical			
CONSERVACION y TRATAMIENTO			
OBSERVACIONES			
En estos y el fémur se encuentran pequeños huesos de la tibia derecha superior, la tibia superior está invertida.			



## Clasificación y Tipología

**Clasificación:** Proceso general para la ordenación de los materiales en grupos o clases.

**Tipología:** Proceso específico que se lleva a cabo para la obtención de unidades o tipos básicos empíricamente verificables.



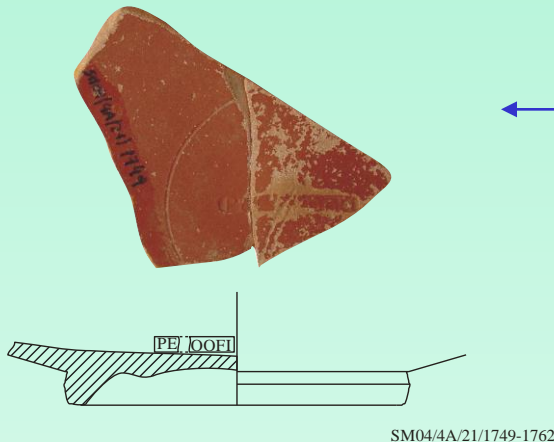
# Unidades de Análisis Arqueológico

- Artefacto
- Atributo
- Tipo
- Conjunto
- Cultura arqueológica

# Unidades de Análisis Arqueológico

**Atributo:** *Cualquier carácter lógicamente irreductible, de dos o más estados, que actúa como una variable independiente en un sistema concreto de artefactos* (V.M. Fernández, 1989).

-Color de la pasta  
-Decoración  
-forma

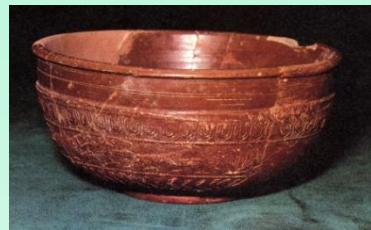


Época romana  
Siglo I d.C.

## Unidades de Análisis Arqueológico

Tipo: *Población homogénea de artefactos que comparte una serie, consistentemente concurrente, de estados de atributo en un conjunto politético dado* (D. Clarke, 1956).

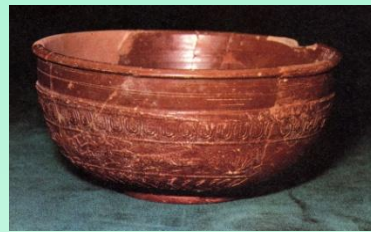
- Serie de artefactos que se parecen entre sí.
- Cuantos más atributos compartan un tipo se dice que éste es más coherente.



# Unidades de Análisis Arqueológico

Conjunto arqueológico: *Grupo asociado de artefactos contemporáneos.*

- Corresponde a un mismo grupo humano o a grupos relacionados.
- Pueden ser los materiales de un yacimiento monofásico.
- Puede formar parte de varios yacimientos contemporáneos relacionados.



## La dimensión del tiempo en Arqueología

*...hoy, cuando la precisión tradicional de la historia se completa con estudios de amplia base cultural, puede parecer reaccionario y de mala fe reafirmar ...que las puras fechas siguen siendo de importancia primordial, esencial e inflexible. Y por esas fechas ...quiero decir... tiempo en números rigurosos...*

*Esta cuestión del tiempo, del ritmo, del movimiento, ...merece por lo menos tanta atención del arqueólogo interesado en la evolución de las instituciones humanas, como el biólogo que se ocupa de la evolución formal de las especies y géneros humanos... (Sir M. Wheeler)*

# La Métodos de datación

## 1. CRONOLOGÍA RELATIVA

- A. EL MÉTODO ESTRATIGRÁFICO
- B. EL ANÁLISIS TIPOLOGICO
- C. LA CRONOLOGÍA COMPARADA

## 2. CRONOLOGÍA ABSOLUTA

- A. EL RADIOCARBONO
- B. LA DENDROCRONOLOGÍA
- C. EL POTASIO-ARGÓN
- D. LA TERMOLUMINISCENCIA
- E. EL ARQUEOMAGNETISMO
- F. EL SISTEMA VARVES
- G. LA HUELLA DE FISIÓN
- H. EL ANÁLISIS DE LA OBSIDIANA
- I. EL FLUOR DE LOS HUESOS
- J. LOS ISOTOPÒS DE HIDRÓGENO
- H. OTROS MÉTODOS DE DATACIÓN ABSOLUTA

# 1. LA CRONOLOGÍA RELATIVA

Cronología Relativa: Orden secuencial de determinados documentos arqueológicos por su relación con otros.

- Por el método estratigráfico
- Los análisis tipológicos
- La cronología comparada



UE-11



UE-13



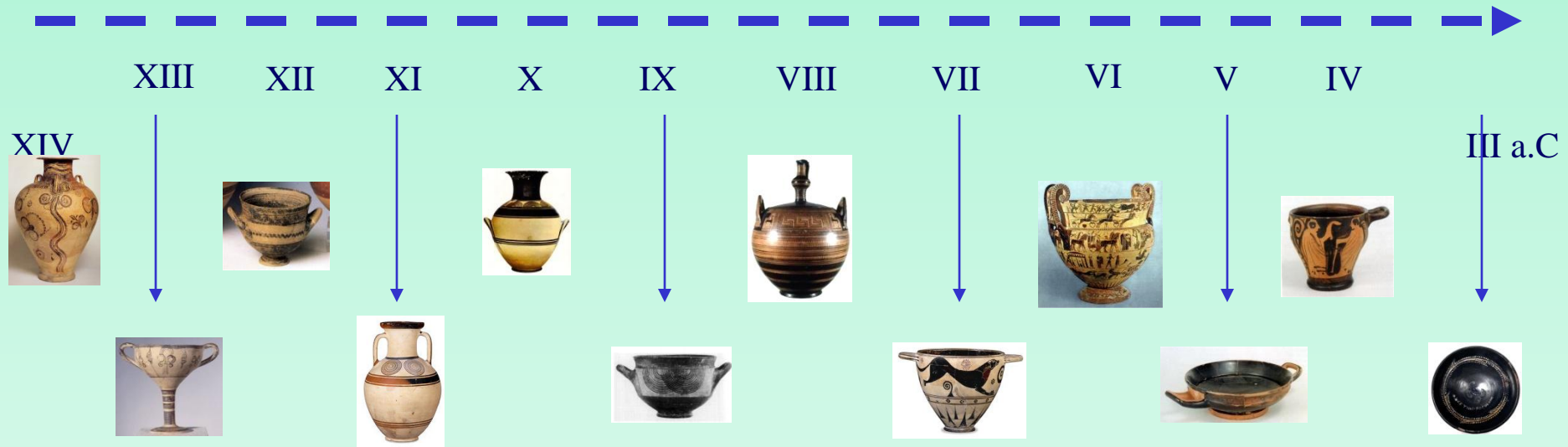
UE-17

# Las tipologías y su función cronológica.

**Seriación Tipológica:** Comparación de objetos de una misma especie colocados en una sucesión cronológica.

1350 a.C.

237 a.C.

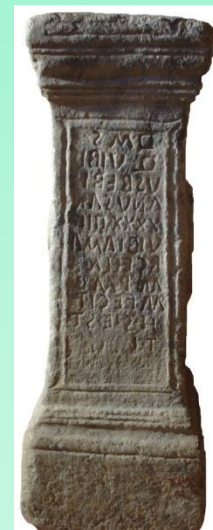
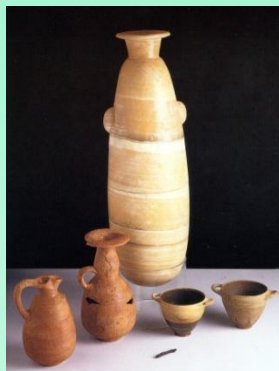
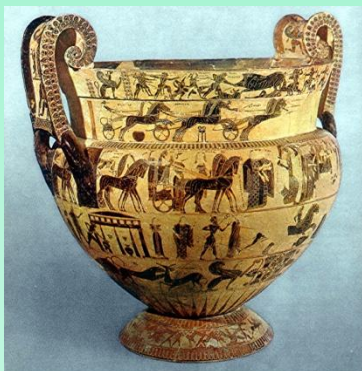


\* Se trata de tipología descriptiva y cronológica



## 2. LA CRONOLOGÍA ABSOLUTA

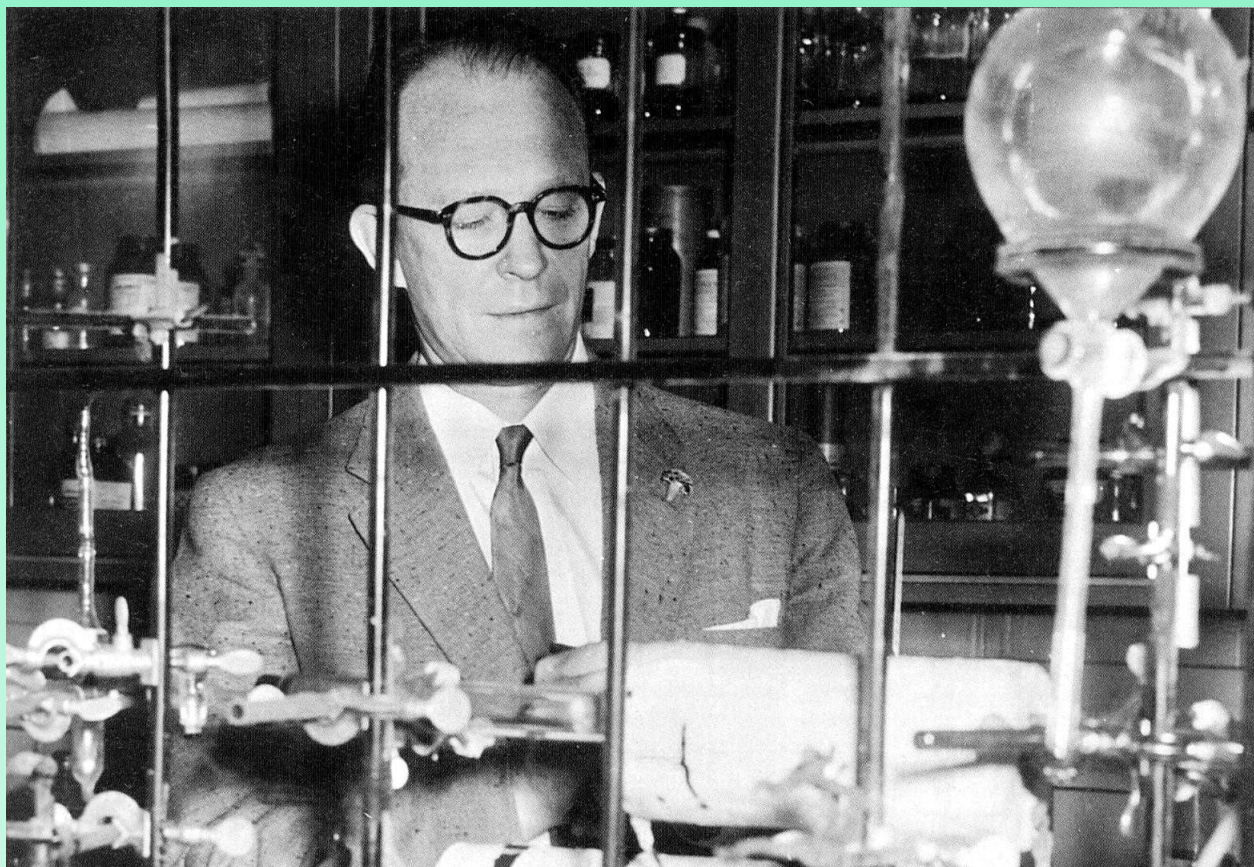
La cronología absoluta de tipo histórico



## 2. LA CRONOLOGÍA ABSOLUTA

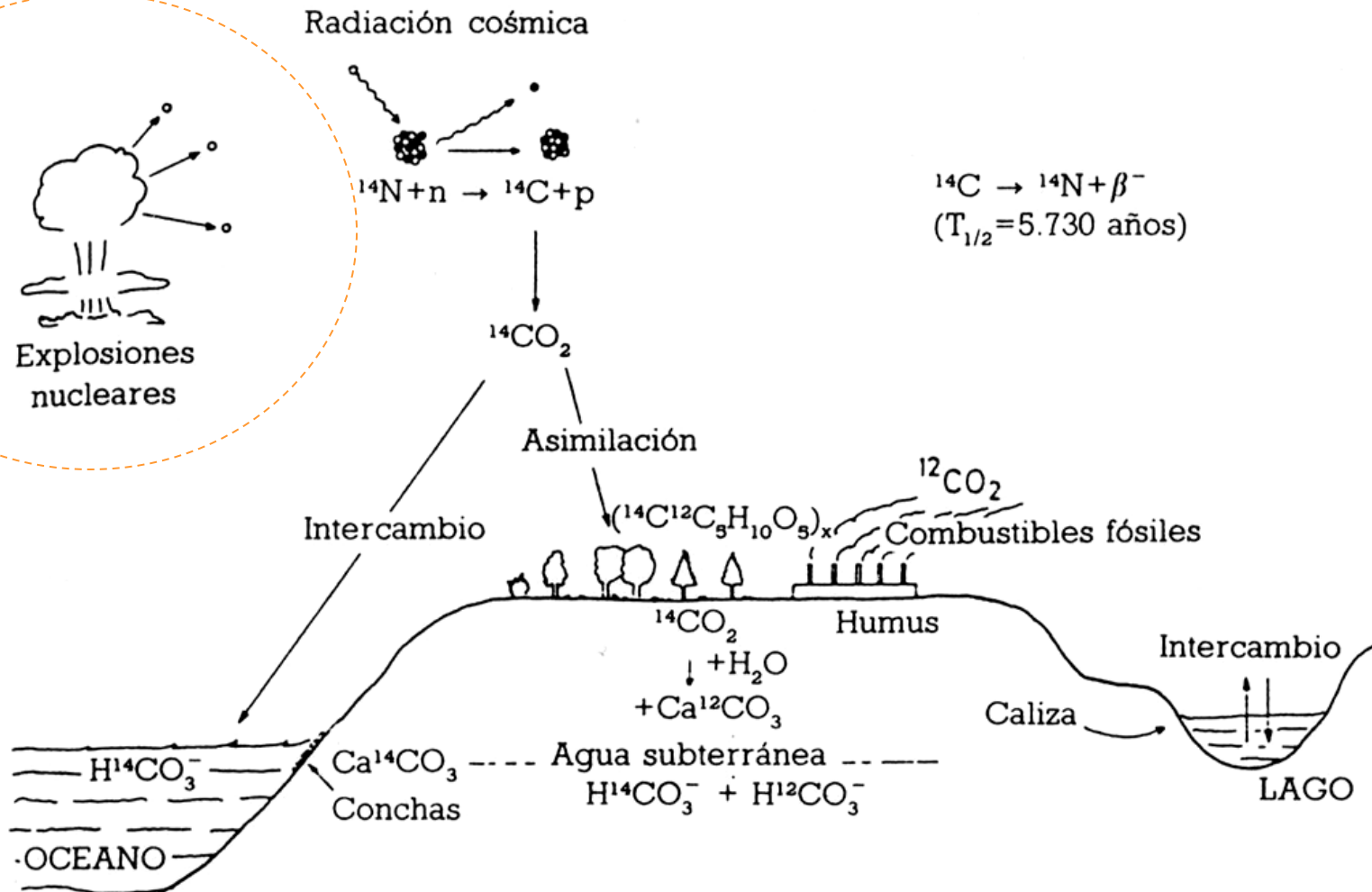
- a. El radiocarbono
- b. La dendrocronología
- c. El potasio-argón
- d. La termoluminiscencia
- e. El arqueomagnetismo
- f. El sistema varves
- g. Las huellas de fisión
- h. El análisis de la obsidiana
- i. El fluor de los huesos
- j. Los isótopos de hidrógeno
- h. Otros métodos de datación absoluta

## Análisis del Radiocarbono



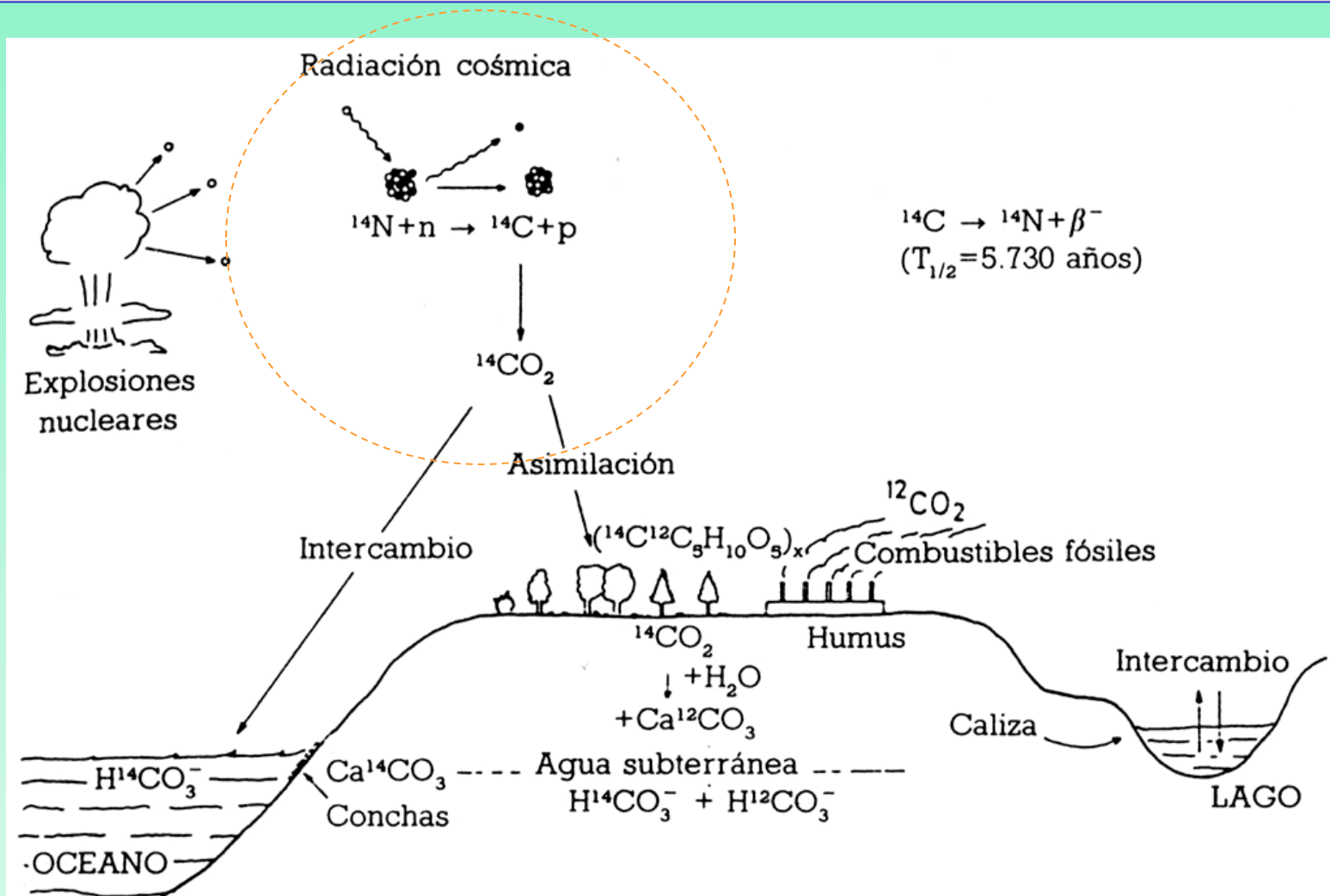
**W.F. Libby** en 1960 recibe el Premio Nobel de química, al descubrir durante los años 1946 y 1949 que midiendo la reactividad residual del Carbono-14 en la materia orgánica muerta, se conocerán los años que lleva la muestra sin vida. Es útil entre 50,000 y 500 años BP.

# Análisis del Radiocarbono



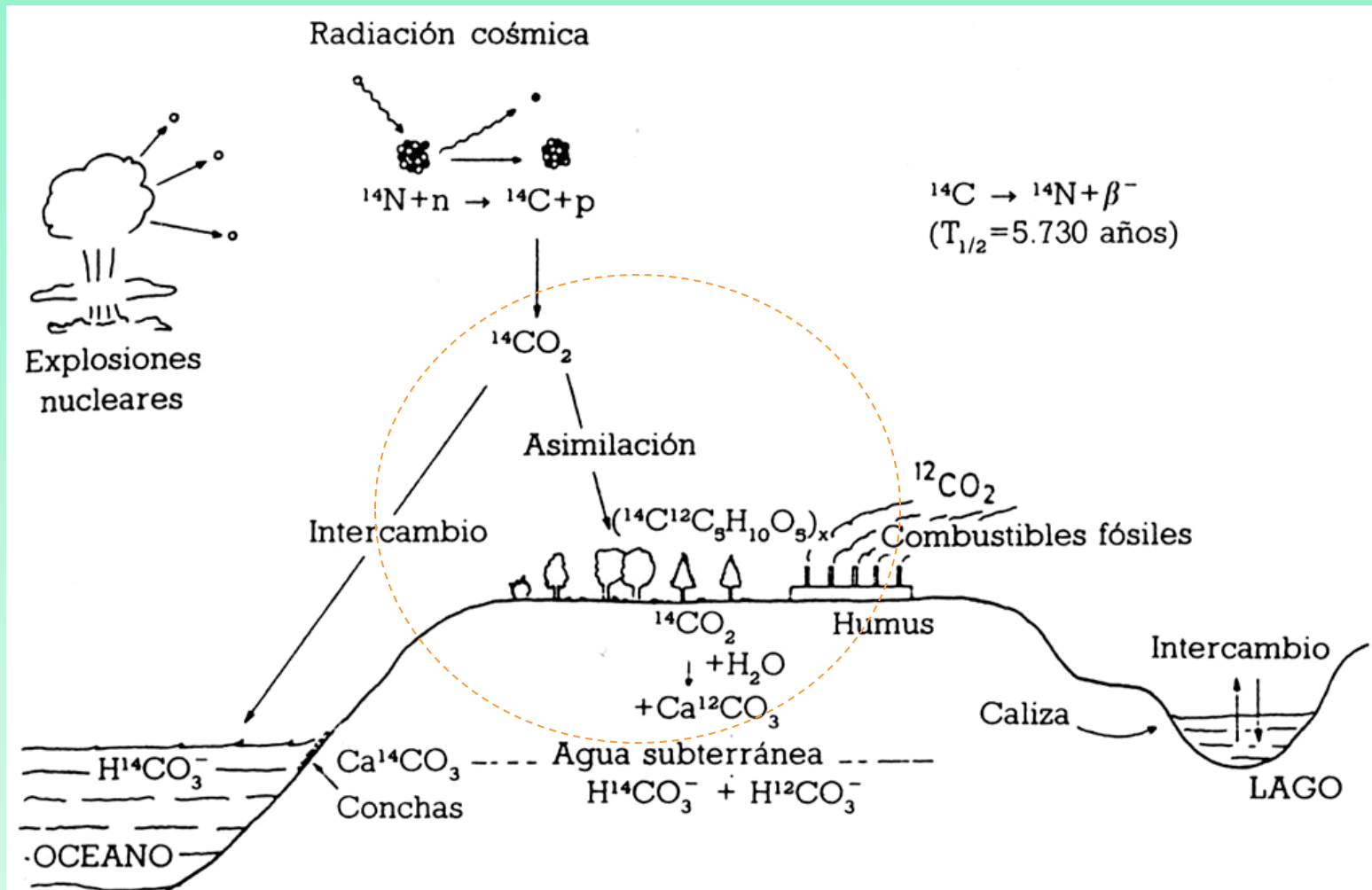
- En las capas altas de la atmósfera, continuamente se está produciendo  $\text{C}^{14}$  como consecuencia de la interacción de los neutrones secundarios de la radiación cósmica en el nitrógeno ( $\text{N}^{14}$ ).

# Análisis del Radiocarbono



- Por procesos de oxidación, ese C14 de las capas altas de la atmósfera pasa a formar parte del anhídrido carbónico.

# Análisis del Radiocarbono



- Por fotosíntesis, el anhídrido carbónico pasa a la naturaleza y con ello las plantas adquieren una parte de carbono radioactivo.

# Análisis del Radiocarbono



- Todo animal que consuma vegetales o animales también retendrá una dosis constante de C14 en su organismo mientras esté vivo.

## Análisis del Radiocarbono

- Al morir, todo ser vivo perderá gradualmente su contenido de C14.

- Desde un punto de vista teórico, basta comparar la proporción de C-14 en una materia orgánica con la de un patrón teórico para saber el tiempo transcurrido desde su muerte.

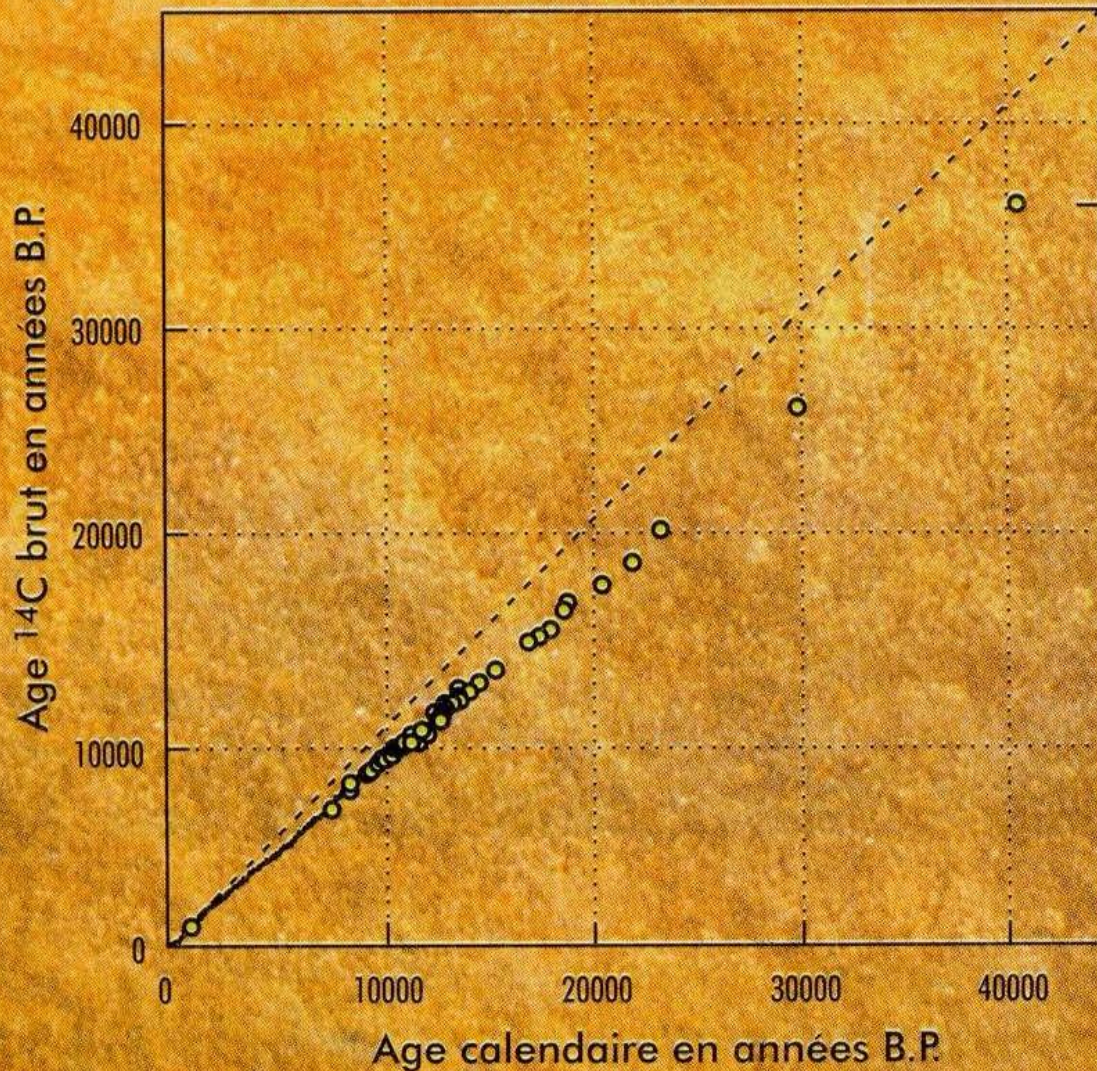
- La mitad del contenido se reducirá a los 5568 años (posteriormente 5730 años).

- Un fallo es que la concentración de C14 en la atmósfera no ha sido constante a lo largo del tiempo.



# Análisis del Radiocarbono

## LA CALIBRATION DES AGES $^{14}\text{C}$

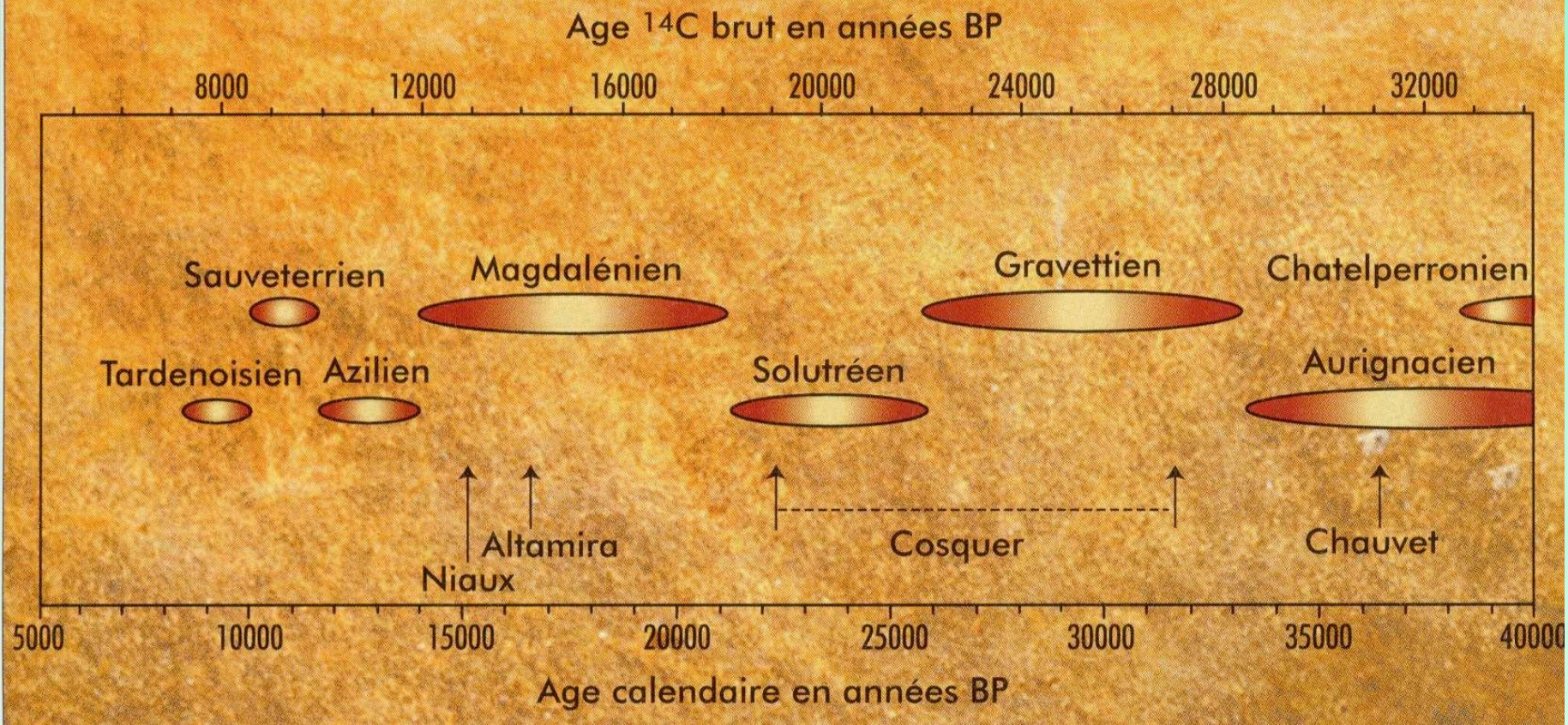


### Curva Gráfica de Calibración.

La línea recta sería la coincidencia de las fechas de C-14 con obtenidas por dendrocronología.

# Análisis del Radiocarbono

## CRONOLOGÍA DE LAS CULTURAS PREHISTÓRICAS

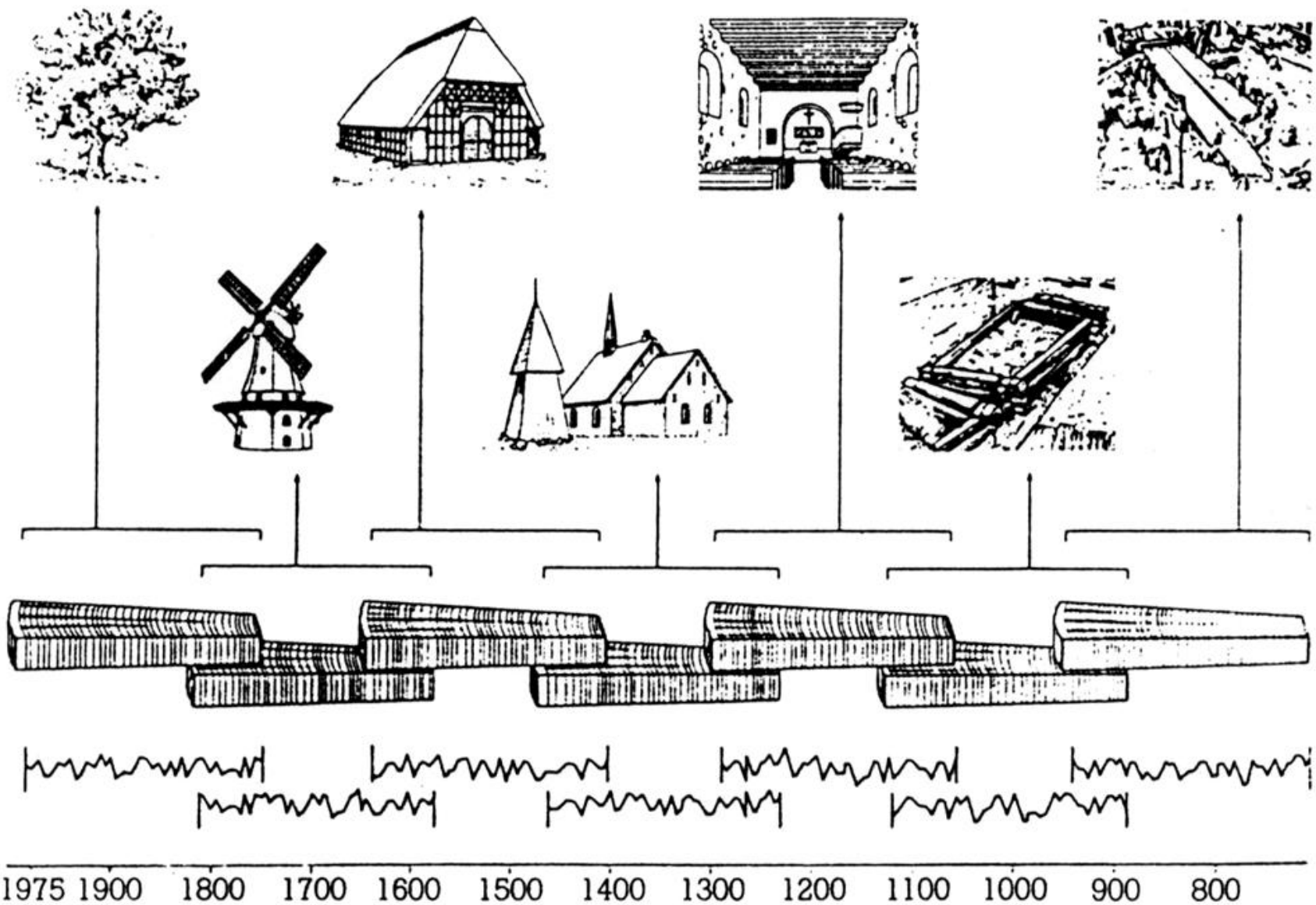


# Dendrocronología.



- **Método natural** basado en el simple conteo de los anillos anuales de los árboles. A lo largo de los años se cuenta con una base de datos que abarca en algunas zonas entre 10,000 años BP y la actualidad.

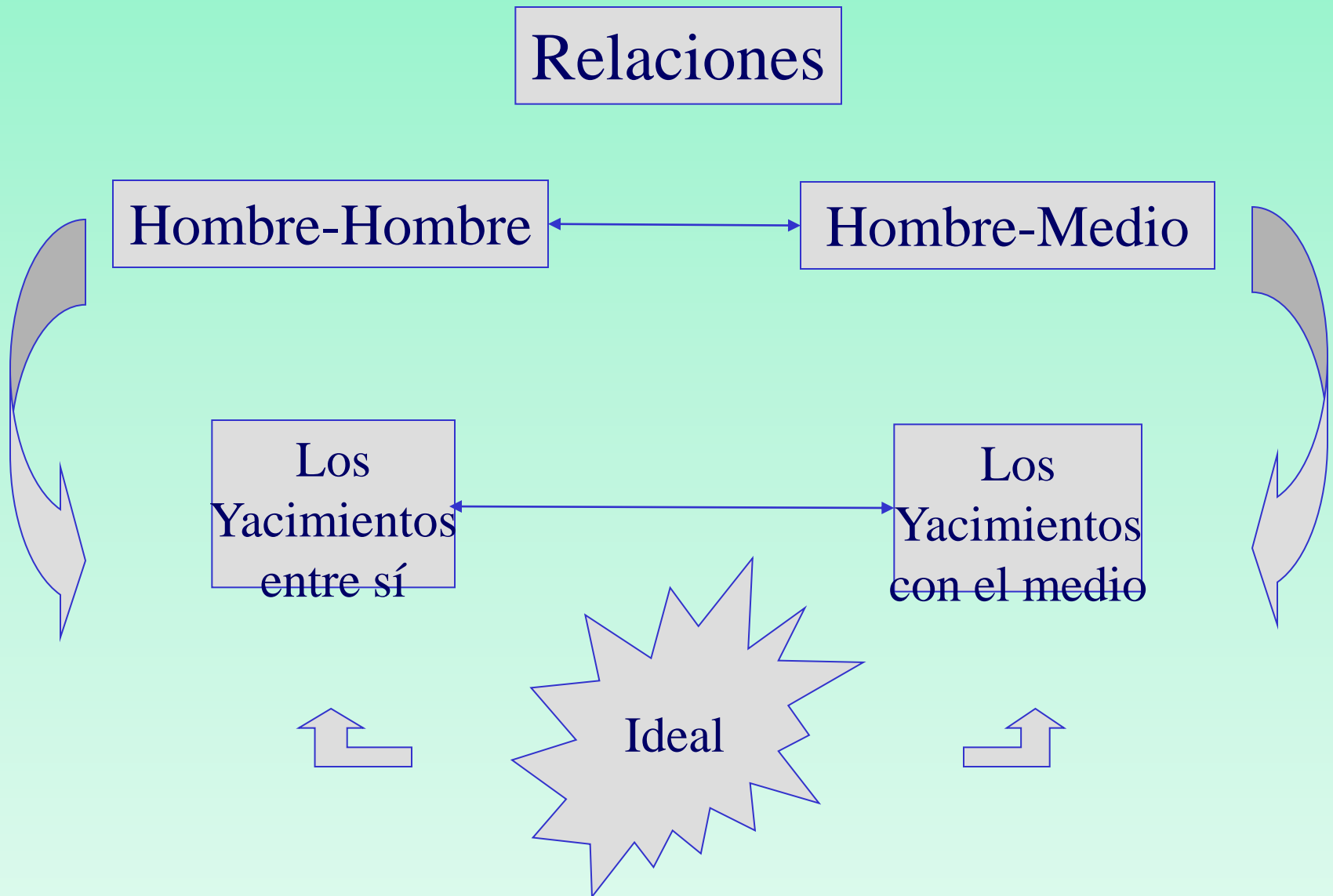
# Dendrocronología.



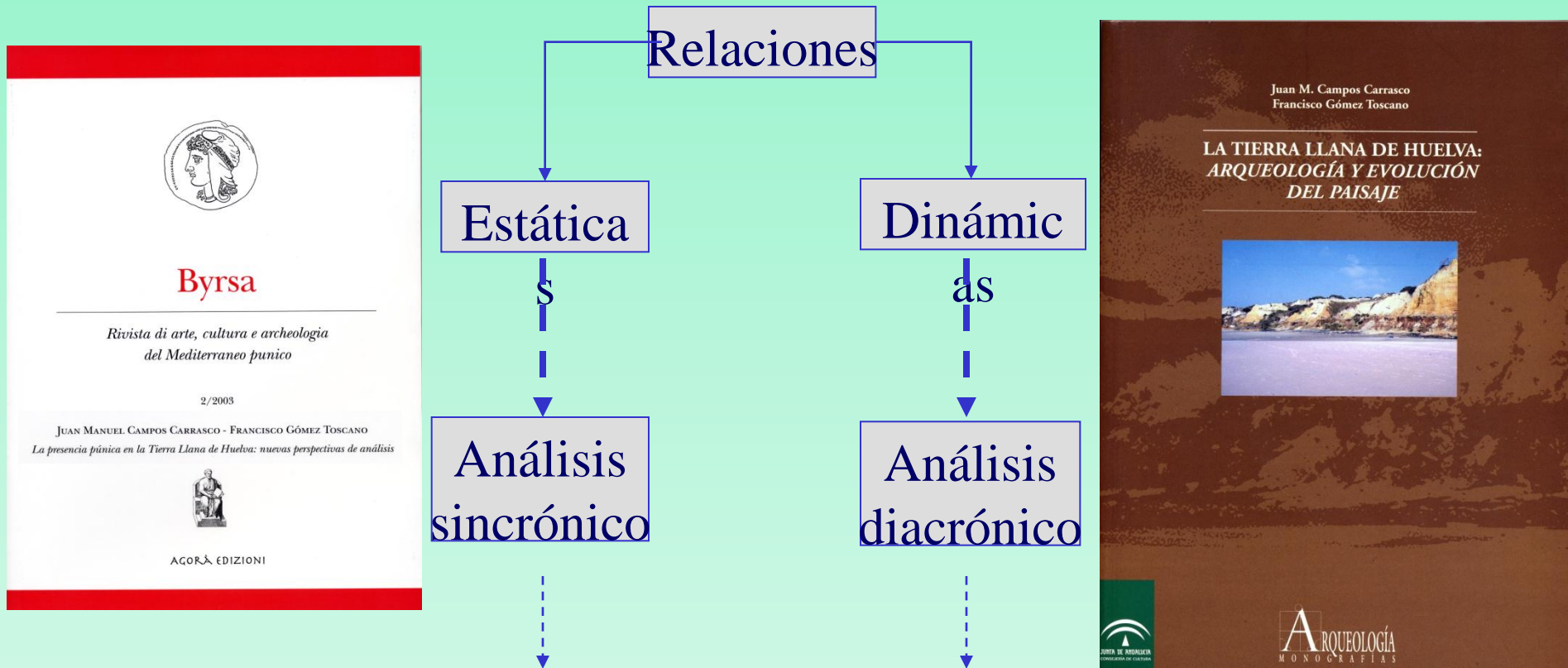
## Otros métodos

- **Potasio-Argón** basado en la desintegración del isótopo radioactivo Potasio-40 del gas inerte Argón-40, útil para la datación de los primeros homínidos. Sirve entre 700,000 y 10,000 años.
- **Termoluminiscencia** basada en la medición de la desintegración paulatina y constante de elementos radioactivos contenidos en los materiales con estructura cristalina, como la cerámica, cuando se les somete a una fuente calorífica superior a 500° C.  
Se pueden medir cerámicas o ladrillos...
- **Arqueomagnetismo** El campo magnético terrestre sufre variaciones a través del tiempo. La tierra actúa como un imán con dos polos que diseñan un arco magnético, al que se orientan los componentes férricos cuando se calientan por encima de 500° y quedan fijados cuando se enfrían.
- **Medición de la Varvas Glaciares**, al ser depósitos sedimentarios estratificados uniformemente por la fusión anual de las capas de hielo, que deben contarse físicamente.
- **Huellas de fisión** de las impurezas del Uranio 238 en materiales cristalinos o vítreos que pueden ser calculadas
- **Hidratación de la Obsidiana**. En toda superficie nueva se forma una capa de hidratación susceptible de ser medida y calculada su edad.
- **Fluor** absorbido por los huesos enterrados. Falsificación del cráneo de Piltdown

# Las relaciones hombre-hombre y hombre-medio.

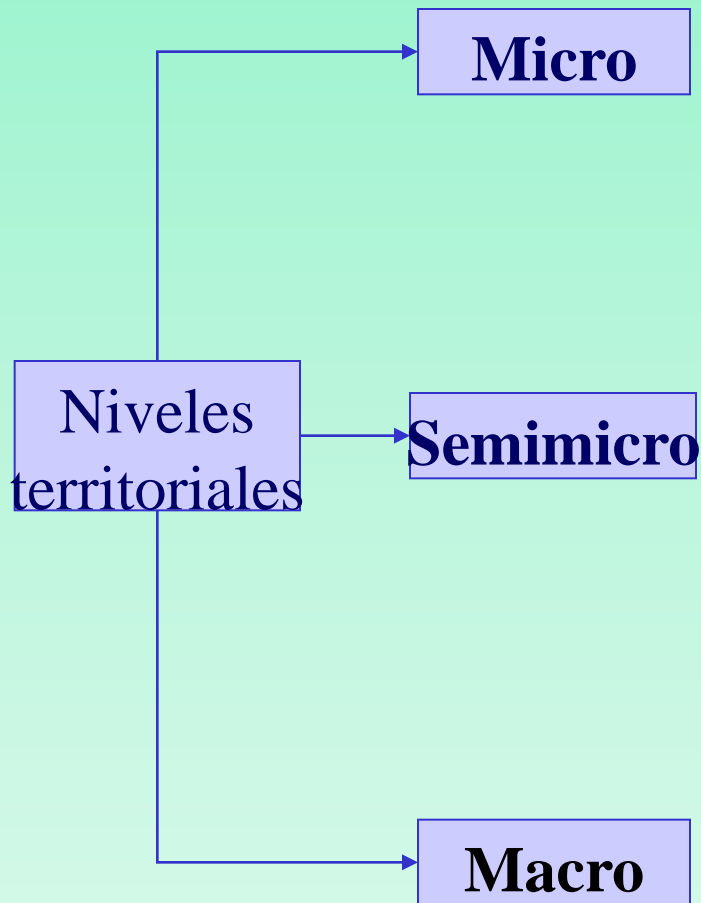


# El análisis sincrónico y diacrónico



Un Período Histórico Evolución en el Tiempo

# La escala del territorio



\* **Unidad Mínima.** Puede ser una parte del asentamiento, una casa, un lugar ritual...

\* **Unidad Media.** Puede ser un asentamiento o las relaciones entre las áreas en que puede dividirse un asentamiento...

\* **Unidad Máxima:** Pueden ser las relaciones entre los diferentes asentamientos a nivel regional.



# Análisis de los principales instrumentos analíticos

**Instrumentos  
más  
utilizados**

- Polígonos Thiessen.
- Teoría del Lugar Central.
- Site Catchment Analysis.

# Polígonos Thiessen.

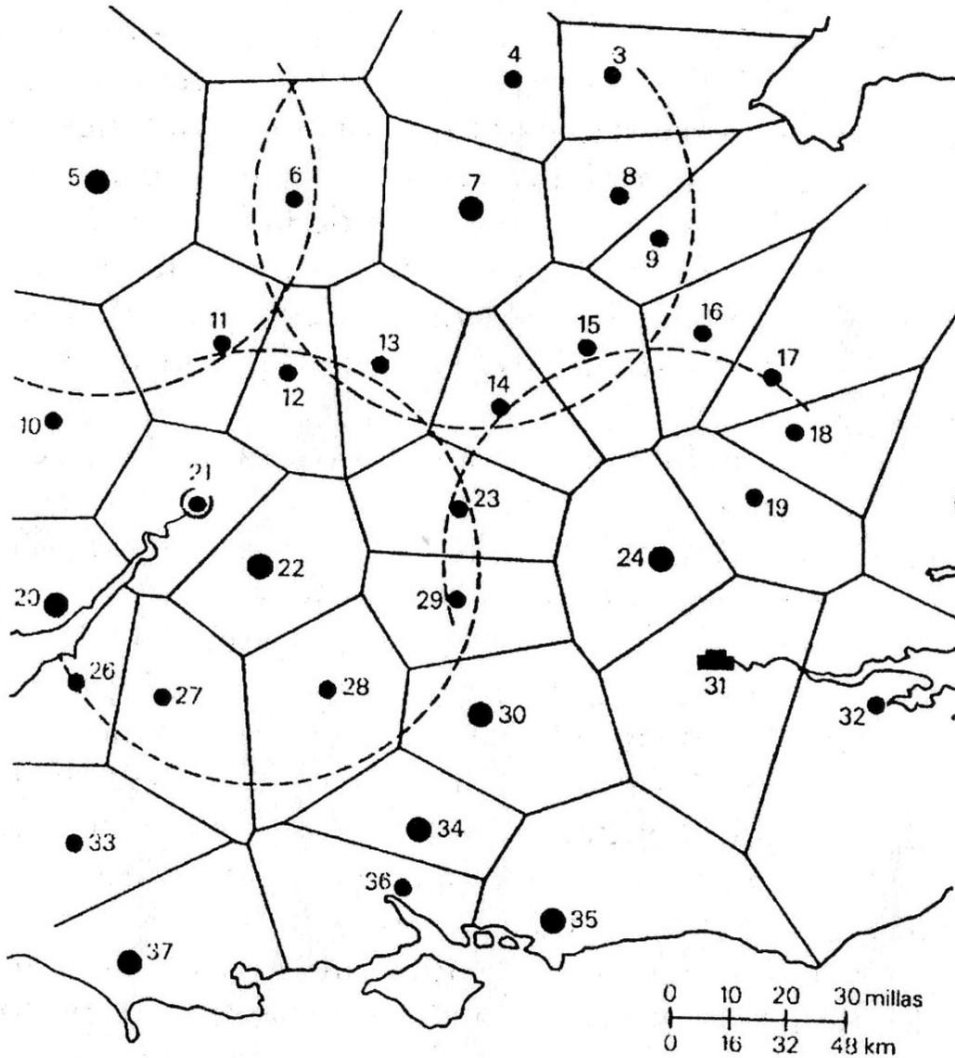
## Objetivos

```
graph LR; A[Objetivos] --> B[Determinar territorios de influencia o de servicios interterritoriales.]; A --> C[Demostrar la evolución en el sistema de poblamiento y control del territorio.]
```

Determinar territorios de influencia o de servicios interterritoriales.

Demostrar la evolución en el sistema de poblamiento y control del territorio.

# Polígonos Thiessen.



Mapa de ciudades británico-romanas amuralladas del sur de Inglaterra. Los círculos concéntricos en línea discontinua representan las ciudades de rango principal. (Hodder y Orton, 1976: 59)