

UN PASEO POR LOS CERROS DE ALCALÁ Y LA RIBERA DEL HENARES

Introducción

Nuestra ciudad se encuentra situada en la margen derecha del Henares, un río con un caudal continuo durante todo el año, cuyas aguas desembocan en el Jarama, uno de los principales afluentes del Tajo. Esta situación nos permite acercarnos a un medio natural de indudable interés, muy cerca de cualquier punto de Alcalá de Henares, en el que poder aplicar muchos de los contenidos estudiados en las asignaturas de *Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente* y *Geografía de España*, ambas de 2º de Bachillerato.

Objetivos de la actividad:

1. Comprender la historia geológica y la geomorfología de la zona de estudio en relación a la de la Península Ibérica.
2. Reconocer las principales formaciones geológicas visibles en el área de estudio, así como las principales unidades y formas de relieve.
3. Diferenciar las principales unidades del paisaje que se observan en la zona de estudio, distinguiendo los elementos que las componen.
4. Evaluar los usos del suelo que pueden observarse, en relación a su potencial productivo y económico.
5. Identificar las principales formaciones y especies vegetales presentes en la ribera. Evaluar su estado de conservación en relación con la distribución potencial de este tipo de comunidad.
6. Comprender la dinámica fluvial y las características del río Henares y su influencia en el entorno.
7. Comprender la influencia del clima en los elementos y procesos anteriores.
8. Analizar y valorar la acción antrópica y las transformaciones derivadas de ella en el área estudiada y, en general, en el entorno de Alcalá.

Material necesario:

- Fotografía aérea de la zona de estudio
- Mapa topográfico
- Mapa geológico
- Guión de trabajo y cámara de fotos.

Características de la Zona objeto de estudio

- Ubicación: Limita al Norte por el río Henares y el resto de la finca de la Oruga, al Este los términos municipales de Anchuelo y Villalbilla, al Sur Villalbilla y la carretera M-300, y al Oeste el río Henares y finca particular.
- Superficie: 806,8 hectáreas.
- Altitud: Ecce Homo 835,50 msnm; Cerro Malvecino 693 msnm; Cerro Las Hondas 725,55 msnm.
- Principales hábitats: Zonas representativas de bosque mediterráneo y de ribera, baldío, cortado, laderas y vaguadas.

Reconocimiento legal

En el año 2000, se declara como **Monte de Utilidad Pública**, con el número 180 "Los Cerros", protegiendo bajo esta figura un espacio que cuenta con gran riqueza ecológica y con restos arqueológicos de gran importancia, al haber sido un territorio poblado por las diversas culturas que ocuparon el valle del Henares a lo largo de su historia. Dicha declaración supone la adopción de un régimen de protección muy elevado.

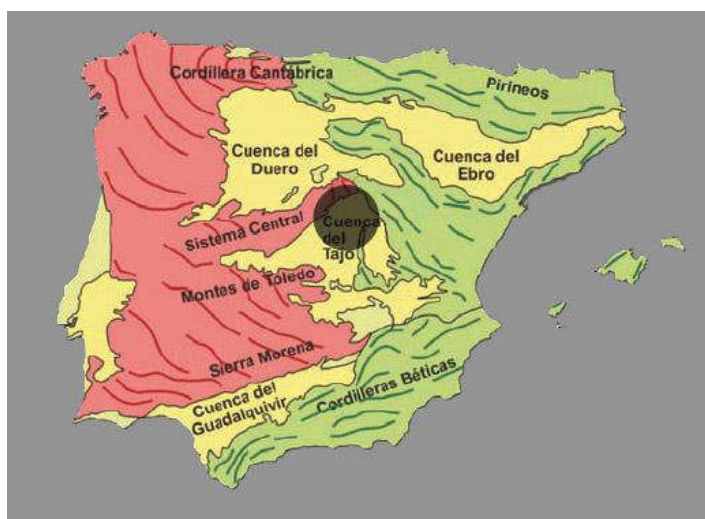


Breve historia geológica de la zona centro peninsular. Estratigrafía de Alcalá

Durante los períodos más antiguos del **Paleozoico**, la zona que ahora ocupa la región centro, estuvo cubierta por las aguas del mar de Tethys. Allí se sedimentaron potentes estratos de arcillas y arenas. A finales del Devónico (400 m.a), durante la orogenia Hercínica, se produjo un levantamiento de estos materiales quedando la actual meseta como una elevada cordillera.

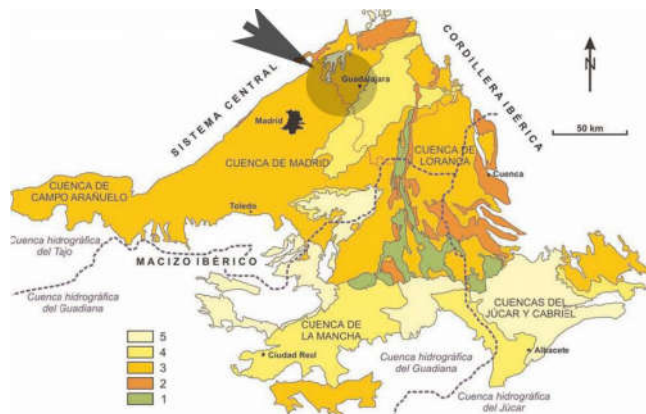
Durante el **Mesozoico** estas montañas estuvieron sometidas a una intensa erosión, formándose extensas llanuras, bien por erosión de los macizos hercinianos, bien por relleno sedimentario con los materiales depositados en las zonas hundidas alrededor de la meseta.

En el **Cenozoico**, como consecuencia de la orogénesis alpina, se forman las cordilleras que rodean a la meseta, por plegamiento de los materiales allí depositados, y el Sistema Central por elevación de los materiales



rígidos pertenecientes al núcleo de la primitiva cordillera Hercínica. Como resultado de estas elevaciones quedan dos depresiones cubiertas por agua continental: una al Norte y otra al Sur. A ellas irán a parar los materiales de las cordilleras que las bordean, colmatándolas por completo.

Se forman así estratos de materiales detríticos (arenas, arcillas del Mioceno) y químicos (yesos y calizas del páramo). A finales de la era terciaria y durante el Cuaternario, los ríos excavarán sus cauces en estos materiales dando lugar a las terrazas y aluviones que los bordean. Es entonces también, cuando se organiza la actual red fluvial que, debido al basculamiento de la Meseta hacia el Atlántico, los ríos que la atraviesan desembocan todos en este Océano.



Mapa de la Cuenca del Tajo con indicación aproximada de la zona elegida.

1. Mesozoicos de la Sierra de Altomira
2. Paleógeno
3. Paleógeno moderno y Neógeno
4. Calizas del Neógeno reciente de los Páramos y de las llanuras manchegas
5. Rañas y otras formaciones conglomeráticas del Neógeno muy reciente

Las líneas discontinuas marcan los límites actuales de las cuencas hidrográficas.

La línea roja de puntos señala el límite de Guadalajara.

(De GARCIA QUINTANA. 2008)

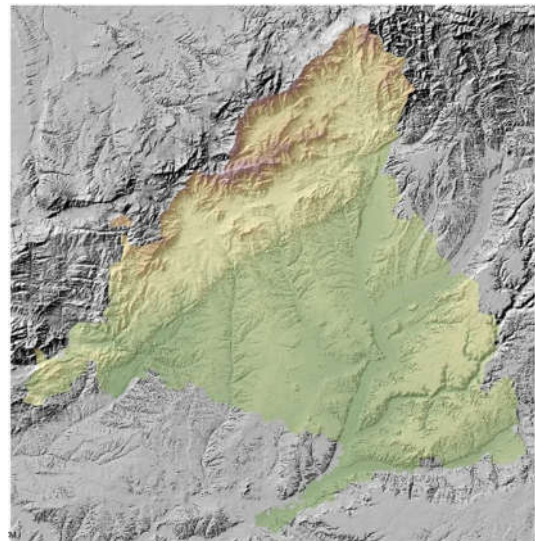
Geomorfología y principales formas del relieve

La zona que vamos a visitar es un claro ejemplo de las diferentes formas de relieve que conforman las depresiones interiores de la meseta:

1. Llanura del páramo

En nuestra zona se presenta como una superficie plana a una altura aproximada de 800m en la margen izquierda del Henares. Presenta una ligera inclinación hacia el sur y está formada por caliza depositada al final del proceso de colmatación de la meseta.

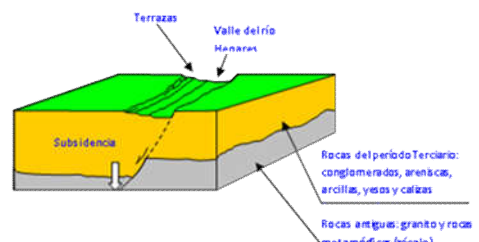
Esta superficie ha sido erosionada por la red fluvial quedando restos en la parte alta de los cerros testigos: Cerro del Viso, cerro del Ecce Homo...



2. Formaciones asociadas a los valles fluviales (Campiñas)

Consecuencia de la acción erosiva del Henares durante el Cuaternario se han originado las siguientes formas:

- a) Un valle disimétrico. Debido a la basculación de los materiales hacia el sur, el río se ha ido desplazando en esta dirección dejando un conjunto de terrazas hacia el norte en su margen derecha.
- b) La Campiña del Henares. Conjunto de extensas terrazas cuaternarias a la orilla derecha del Henares.
- c) Aluviones recientes. Cantos rodados que han sido arrastrados y depositados en el lecho del río.



d) Taludes o cuestas. Zona de conexión entre el páramo y el valle, más o menos escarpada. En los taludes se observan diferentes formas de erosión:

- **Cárcavas y barrancos**: Surcos de menor a mayor tamaño excavado en materiales detríticos. Pueden formar conos de deyección en su desembocadura.
- **Glacis**: Superficies de poca inclinación situadas entre el páramo y el río formadas por aluviones.
- **Terreras**: Superficies verticales que caen bruscamente hacia el río. En ellas anidan aves.



Borde del páramo ("morro") y, en primer término, aluvial del Henares.

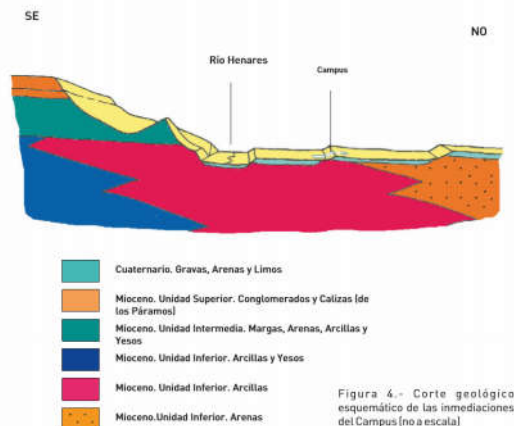


Figura 4.- Corte geológico esquemático de las inmediaciones del Campus (no a escala)

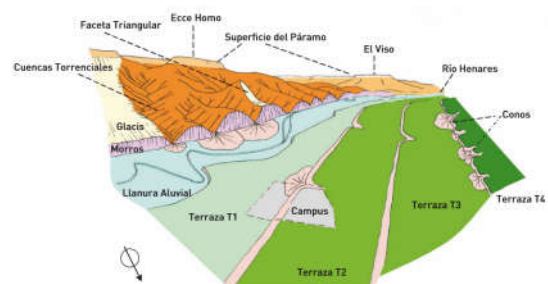


Figura 5.- Paisaje esquematizado del entorno del Campus mostrando las principales unidades de relieve de la zona. Vista al Sur.

Esquemas interpretativos de la zona del valle del Henares a la altura de Alcalá, con indicación de los niveles de terrazas en un valle claramente asimétrico en el que el río ha ido derivando su curso hacia la superficie del páramo. (Adaptado de ACASO ET AL. 1997)

Hidrología

El río Henares: Se trata claramente de un curso de agua típicamente mediterráneo, con un caudal permanente de agua, aunque irregular (régimen pluvial) y relativamente escaso. Forma, no obstante una extensa campiña en su camino hacia el Jarama, del cual es afluente, dentro de la cuenca hidrográfica del Tajo.

Gracias a la acción erosiva del río quedaron conformados espacios singulares de alto valor ecológico que se encuentran en buen estado de conservación como los cortados, que a su vez están protegidos por el propio río que actúa de barrera natural.

Como puede observarse en la fotografía inferior izquierda, su cauce está flanqueado por un rico bosque galería, con vegetación de ribera característica, por lo que, entre otras cosas, el río Henares forma parte de la Lista Mediterránea de la Red Natura 2000, dado su alto valor ecológico, que es posible disfrutar a través de caminos y sendas que acompañan este corredor ecofluvial.



En la imagen de la derecha, cauce y vega del río Henares a los pies del castillo de Alcalá la Vieja. A la izquierda, aluvial del Henares con el escarpe del páramo al fondo.

Arroyo de las Monjas: En su último tramo ha sido canalizado bajo tierra desembocando en el puente de hierro en la finca del Encín.

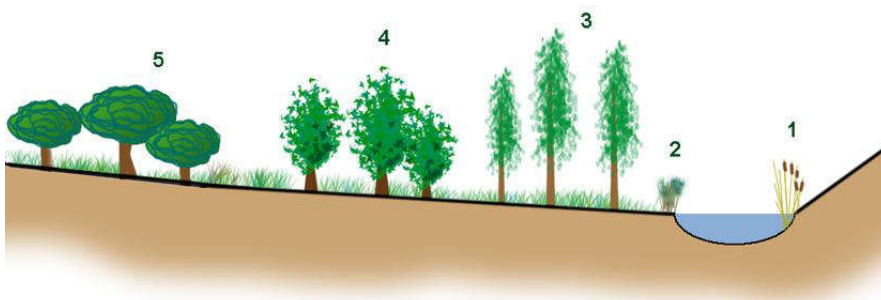
Surgencias y manantiales: Debido a la permeabilidad de los materiales que forman las terrazas, se forman acuíferos que se alimentan con el agua de lluvia. Si son cortados por un talud forman un manantial.

La vegetación de ribera

La vegetación que se da en las riberas de los ríos está adaptada especialmente a la disponibilidad de agua durante todo el año. Por eso es muy similar en diferentes zonas de la Península aunque presenten fuertes diferencias climatológicas.

Se caracteriza por una **zonación en bandas** de vegetación ribereña respecto al cauce. En buenas condiciones de conservación se distinguen cuatro franjas de vegetación:

- A. La zona más cercana al cauce o primera zona constituida por plantas acuáticas que viven sumergidas y enraizadas en los bordes llanos o en el lecho de las aguas poco profundas. Esta vegetación reduce la velocidad del agua protegiendo el lecho contra la erosión.
- B. En la segunda zona, hacia la orilla, se sitúan los cañaverales -espadañas, carrizos, etc.-. Plantas que fijan los suelos y defienden orillas al frenar la fuerza de la corriente del agua. El cañaveral sólo se desarrolla en zonas continuamente inundadas, bajo el nivel medio de las aguas.
- C. En una tercera zona más lejos de la orilla, aparece la vegetación ripícola propiamente dicha; formada por agrupaciones arbóreas y arbustivas que protegen eficazmente las orillas con su entramado de raíces, moderando la velocidad en las corrientes torrenciales al dividir las aguas con el ramaje, que casi siempre es elástico. Las formaciones arbustivas y herbáceas principales son los tarayales (Tamarix gallica), juncales (Scirpus holoschoenus), carrizales (Phragmites communis), espadañas (Typha sp.). Cuanto mayor sea su dispersión mayor síntoma de degradación de la vegetación potencial.
- D. Por último le sigue la vegetación climática regional adaptada a la sequedad del verano, y representada, en este caso por el encinar (pinar de repoblación) en la margen izquierda, como albar (Pinus sylvestris), laricio (P. nigra), ambos en zonas más occidentales; pino resinero (P. pinaster) más al este, y pino carrasco (P. halepensis) de forma dispersa.



Catena de vegetación riparia. 1: helófitos: cañaverales y carrizales. 2: saucedas arbustivas. 3: chopera. 4: olmeda. 5: encinar, vegetación climatófila.



Bosque galería del río Henares en su curso bajo. Se ven tarayes, carrizos, olmos al fondo y chopos. A la derecha, detalle de un taray.

Vegetación en los cerros y vaguadas

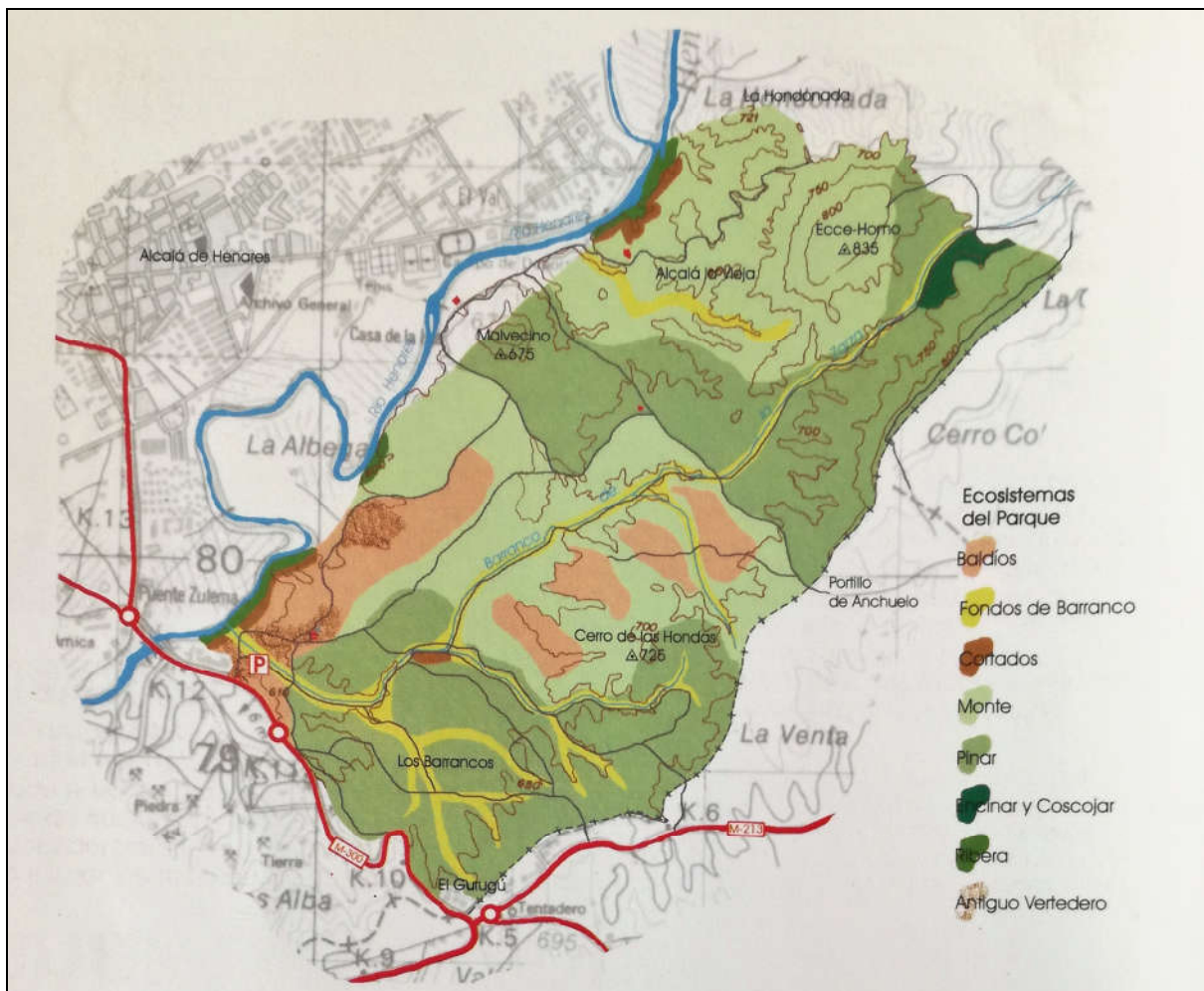
Predominan las formaciones típicas del paisaje vegetal mediterráneo, es decir, compuesto por especies perennifolias como la encina y la coscoja, y diverso matorral que, de forma discontinua muchas veces, se encarama por laderas y cerros, allí donde no crecen los árboles o como sotobosque en las zonas arboladas.

Hay que mencionar también la vegetación secundaria, o introducida por el ser humano. En el caso que nos ocupa, el pinar es el resultado de una repoblación con pino carrasco llevada a cabo

hace unos 50 años, con el objetivo de frenar la erosión de las laderas de los cerros y la cuesta del páramo. Apenas existe sotobosque bajo esta formación vegetal introducida, tan solo en los bordes de la misma, donde más penetra la luz.

En los fondos de barranco, el mayor grado de humedad permite una vegetación más densa de herbáceas y arbustos en los bordes de los lechos de esporádicos torrentes que pueden formarse en época de lluvias.

En el mapa inferior se muestra la distribución de las distintas unidades biogeográficas de la zona estudiada.



Usos del suelo

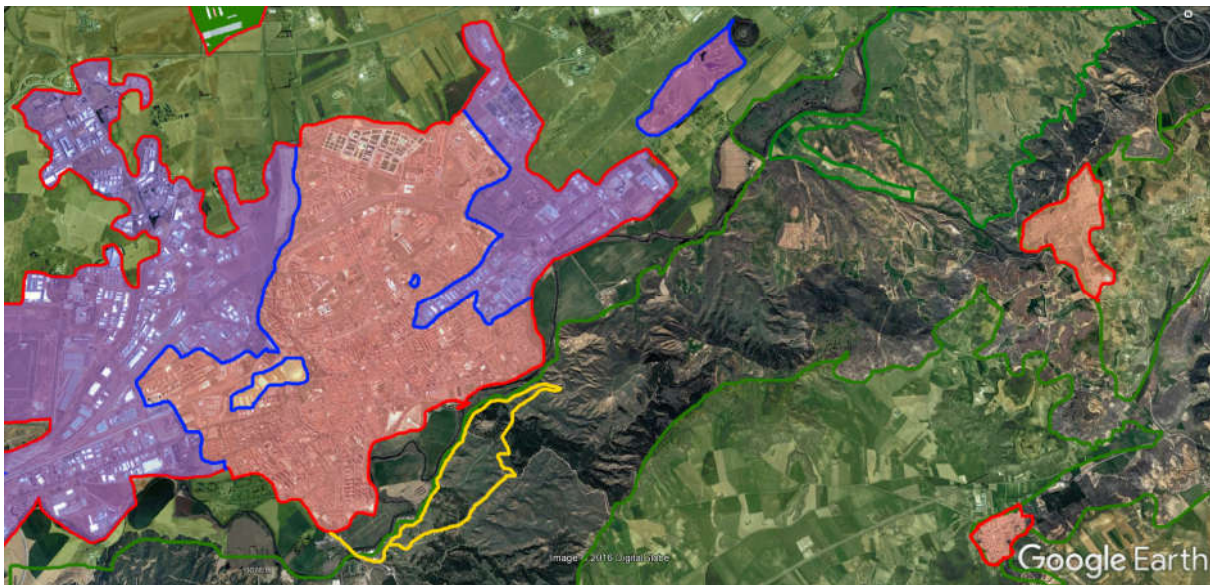
Si Observamos detenidamente la fotografía aérea verás diferentes formas y tonalidades. Estas diferencias se deben a los distintos usos que se ha dado a esta zona a lo largo del tiempo.



Llanuras cerealistas de secano

El parque de los cerros, la vega del Henares y su entorno inmediato, incluida la ciudad de Alcalá, presentan una diversidad de usos del suelo que se muestra de forma muy clara desde cualquier altura de la zona.

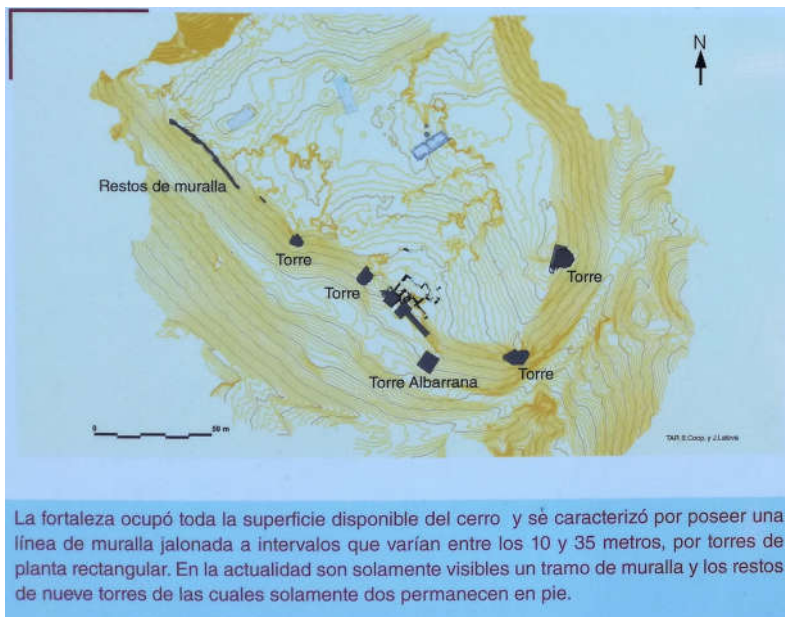
- Una parte importante del territorio que divisamos, no tiene un uso directamente económico: es un espacio natural (en la imagen inferior, en color real) en el que actualmente, la intervención humana se limita a la preservación de sus rasgos ecológicos y a la apertura de pistas y caminos de acceso.
- Los usos agrícolas (en tonos verdes en la imagen) se pueden observar claramente a través de la forma, el tamaño y los límites de las parcelas o campos de cultivo, así como por los colores que revelan el tipo (cereales y, en menor medida, hortofrutícolas, etc.) o los sistemas de cultivo (secano, regadío)
- Los usos residenciales (en tono salmón pálido) están muy presentes en el entorno próximo al río e, incluso, en la parte alta de la cuesta del páramo. Alcalá de Henares y otras localidades y urbanizaciones, como Villalbilla, los Hueros, etc. son los núcleos de población concentrada que encontramos.
- Los usos secundarios (industria) y terciarios (comunicaciones, distribución y transportes, comercio, recreativos, etc.) aparecen a lo largo de las vías de comunicación y en el entorno de Alcalá, principalmente en el norte y oeste de la ciudad. En la imagen aparecen coloreados en tonos malvas.



Breve referencia histórica

El entorno de Alcalá estuvo ocupado por grupos humanos desde la Antigüedad, habiéndose encontrado restos de asentamientos de la Edad del Bronce y de la Edad del Hierro en los cerros que vemos en nuestra ruta. Es en época romana cuando se ponen en valor los fértiles terrenos de la vega del Henares que vemos a nuestros pies, por cuyo valle transcurría un tramo de la calzada que une Zaragoza y Mérida desde el siglo I a.C. Allí se funda Complutum, cuyas ruinas, cerca del Henares, dejan constancia de la intensa romanización de la zona.

Tras la caída del Imperio Romano, y tras el paso de los Visigodos por la zona, que apenas dejaron huellas del mismo, los musulmanes aprovecharon una de las hombreras de la cuesta del páramo como emplazamiento defensivo que llegó a tener una cierta relevancia en cuanto a extensión y población. Sus ruinas, conocidas como Alcalá la Vieja, son el punto final de nuestro recorrido y desde ellas, se puede observar una interesante panorámica de Alcalá y la vega del Henares.



La conquista cristiana de este territorio se produjo en el siglo XI y significó el cambio de dueño para este emplazamiento, al tiempo que comenzaba a crecer un núcleo de población en la margen derecha del río que, con el tiempo, daría origen a la actual Alcalá. A finales del siglo XV alcanzaría su máximo esplendor, bajo la dirección de Cisneros, que impulsa la creación de la Universidad y el establecimiento de órdenes religiosas, estudiantes, funcionarios, etc. que harían de Alcalá un centro cultural y artístico de primer orden, rango que mantuvo hasta el siglo XVII.

En el siglo XVIII comienza su declive y en la primera mitad del XIX toca fondo, cuando la Universidad Complutense es cerrada y trasladada a Madrid. Un siglo más tarde comenzará su crecimiento como ciudad industrial (como polo de descongestión industrial de Madrid), al que posteriormente se unirá una segunda etapa ya como resultado de la expansión de Madrid y la conversión de Alcalá en ciudad dormitorio de la capital de España.

Todo este proceso histórico de ocupación de la zona, ha dejado sobre el terreno, huellas que no son difíciles de reconocer y analizar.

