

## ÁREA DE HUELLAS DE DINOSAURIOS DE SORIA/LA RIOJA

J. L. Rubio

### Descripción del área

Desde que hace veinte años, se describieron las primeras huellas de dinosaurios en la localidad riojana de Enciso, el número de descubrimientos de yacimientos icnológicos en esta zona ha ido creciendo progresivamente. Se han hecho ya numerosas descripciones y análisis de afloramientos y otros se encuentran en fase de estudio y preparación, ampliándose, cada vez más, el área de interés paleontológico. Esta zona, situada al norte de Soria y sur de La Rioja, puede, sin duda, considerarse actualmente una de las más importantes de Europa y, desde luego, de España.

La dificultad de que se den las condiciones necesarias y, aún no del todo conocidas, para la fosilización y conservación de icnitas hace que los afloramientos de este tipo sean muy escasos, habiéndose descrito, hasta ahora, solamente algunos de menor entidad en Asturias, Burgos, Cuenca, Guadalajara y Santander, todos ellos con un menor número de yacimientos, icnitas y, en general, peor estado de conservación que la zona que nos ocupa. Dichas condiciones se dieron en la llanura deltaica que esta zona constituyó durante el Jurásico superior y el Cretácico inferior.

Por otra parte, la publicación en la prensa y la promoción turística de la zona, ha dado lugar a una afluencia cada vez más numerosa de visitantes que está haciendo necesario prestar atención a posibles medidas para su gestión y protección.

Aunque se han realizado diversos estudios geológicos y paleontológicos y se han llevado a cabo diversas medidas de gestión, la importancia y el volumen así como la entidad que tiene el área que aquí se trata requieren un estudio general profundo de prospección, inventariado y análisis de yacimientos, así como una valoración de su estado de conservación y elaboración de medidas de protección mucho más profundo.

La zona de estudio se encuentra a caballo entre las Comunidades de La Rioja y Castilla León (provincia de Soria) y está limitada por los siguientes términos municipales, en la provincia de Soria: Yanguas, Santa Cruz de Yanguas, La Poveda de Soria, Valloria-Los Campos, Huertales, Ventosa de San Pedro y San Pedro Manrique; En la Rioja: Cornago, Igea, Grávalos, Muro de Aguas, Préjano, Peroblasco, Munilla y Enciso. No se han incluido los términos riojanos de Cabezón de Cameros, Vadillo y Torremaña.

### Metodología

Se ha prospectado el área a base de recorridos detenidos siguiendo a la vez un criterio geológico y orográfico, basado en nuestra experiencia previa en la detección de yacimientos icnológicos en esta zona.

De esta forma se ha hecho una delimitación del área de estudio en función de la presencia de icnitas en las cuadrículas UTM de 5x5.

Se ha elaborado una cartografía de los yacimientos en dichas cuadrículas sobre una escala 1:200.000.

En esta zona se han descrito hasta siete tipos de huellas de dinosaurios, en función de su morfología, dimensiones y proporciones, pero no se dispone aún de conocimientos suficientes para su atribución a taxones de categorías bajas. Todas las icnitas pueden atribuirse, (según los casos, con relativa seguridad), a tres grandes grupos:

**Terópodos:** Dinosaurios bípedos, carnívoros, con huellas tridáctilas de dígitos largos, talón apuntado, y con marcas de garras usualmente bien patentes.

**Ornitópodos:** Herbívoros, bípedos, con huellas tridáctilas de contorno más redondeado, dígitos más cortos y anchos, y garras infrecuentes.

**Saurópodos:** cuadrúpedos con huellas de contorno más bien circular.

Esta clasificación parece la más idónea para los objetivos de esta memoria. Se ha añadido los casos de afloramientos en que no es posible discernir entre los diferentes tipos por tratarse de pisoteos o conjuntos de icnitas sobrepuestas que se denominan dinoturbación.

Se ha realizado también una consideración sobre posibles riesgos que amenazan la conservación de los afloramientos y medidas para su gestión y protección.

Por último se ha calculado la cobertura en función del número de cuadrículas.

La cartografía se ha dado en UTM 10x10.

### **Cartografía y distribución**

El área prospectada representa un total de 12 cuadrículas de UTM 10x10, el número de yacimientos detectados es de 55 en un total de 87500 hectáreas, sumando el conjunto más de 6000 icnitas, con un porcentaje medio de rastros de 7%.

Las icnitas atribuibles a Terópodos se encuentran localizadas en 9 de las doce cuadrículas prospectadas representando esto un 75% del total de las cuadrículas.

Los Ornitópodos se encuentran en 7 lo que supone un 58.33% del total.

Las icnitas atribuibles a Saurópodos son mucho más escasas con sólo 5 es decir un 41.66% del total de cuadrículas.

Hay presencia de dinoturbación en 7 cuadrículas que supone el 58.33%.

El estado de conservación de los yacimientos e icnitas puede considerarse en general de muy bueno. De medio a bueno el 64% de los yacimientos.

### **Problemas de conservación**

Los principales riesgos que amenazan los yacimientos son de dos tipos. Unos naturales, que se pueden resumir en meteorización que se aprecia principalmente en los afloramientos rocosos más fracturados, y la erosión. Esta es principalmente fluvial siendo el caso que muchos de los yacimientos se encuentran en lechos de ríos y arroyos. A esto se añade la posibilidad de enterramiento por aluvión.

Otro tipo de impacto humano, tanto por causas del tráfico rodado en casos (relativamente infrecuentes) de afloramientos en carriles, o por la construcción de carreteras (más frecuente), como por el impacto directo de visitantes.

Últimamente se está potenciando mucho la afluencia de turismo a la zona, esta iniciativa, de gran interés por una parte, puede resultar perjudicial si no se acompaña de medidas simultáneas de conservación de los yacimientos tanto frente a las inclemencias del tiempo como a las posibles agresiones del turismo, incluyendo el desarrollo de actuaciones para la acogida de visitantes. Es necesario dotar al área de un marco legal de protección.

El tipo de medidas a emplear en los yacimientos, se resumirían en actuaciones sobre el substrato y cauces en algunos casos, y una vigilancia, señalización y gestión del entorno.