

---

## RESUMEN

---

El objetivo de este trabajo es la modelización de la anelasticidad en la Península Ibérica a partir de ondas de Coda correspondientes a registros sísmicos digitales pertenecientes al Instituto Geográfico Nacional (IGN).

Los sismos disponibles para este estudio ocurrieron en el intervalo 1997-1999 y se sitúan en áreas en las que se concentra la sismicidad natural de la Península Ibérica. Esta sismicidad natural ha permitido reagrupar los eventos en las siguientes tres regiones,

- El Noroeste Peninsular (Galicia).
- El Noreste Peninsular (Cataluña, Aragón, Navarra y, parcialmente, el sur de Francia).
- El Sur Peninsular (sur de Valencia, Murcia, Andalucía y, parcialmente, el sureste de Portugal).

Se han analizado una selección de 935 sismogramas registrados en 27 estaciones del IGN. Tras la selección, se ha aplicado sistemáticamente la corrección por respuesta instrumental sobre todas las señales a analizar.

Mediante métodos basados en la dispersión simple se ha calculado el factor  $Q$  de coda y su dependencia frecuencial en todas las estaciones en el rango frecuencial comprendido entre 1.5 Hz y 9.0 Hz. Los resultados con menor dispersión se han obtenido en la banda frecuencial 6.0-8.0 Hz. Esta banda frecuencial se sitúa en la parte central del ancho de banda de las estaciones empleadas. Por este motivo se ha usado esta frecuencia para realizar mapas de iso- $Q_{7\text{Hz}}$  para las tres regiones analizadas. Los mapas de iso- $Q$  a 7 Hz han permitido detectar anomalías de  $Q_c$  que están relacionadas con características geotectónicas de cada región. Respecto del factor de calidad, se obtienen valores de  $Q_c$  relativamente bajos en las tres

regiones estudiadas. Estos valores son ligeramente más altos en la zona noroeste y más bajos en la zona sur.

También se han ajustado a la ley de dependencia frecuencial  $Q = Q_0 \cdot f^\nu$ , los valores obtenidos para el factor  $Q_c$  a distintas frecuencias, obteniéndose, en general, valores de  $Q_{c0}$  bajos y exponentes  $\nu$  altos. A raíz de los resultados obtenidos en este estudio, se advierte que la ley de dependencia frecuencial utilizada, y normalmente empleada para analizar la variación de los parámetros de atenuación inelástica, intrínseca y dispersiva, resulta no ser adecuada cuando se analiza una banda frecuencial amplia.

Un segundo aspecto analizado en este trabajo es la variación temporal de los parámetros de atenuación. La ocurrencia de dos sismos de intensidad VII, uno en el Sur y otro en el Noroeste Peninsular, ha permitido analizar esta variación temporal utilizando sismos anteriores y posteriores a las crisis sísmicas de Mula en el Sur (Febrero de 1999) y de Lugo en el Noroeste (Mayo de 1997). Como consecuencia de este análisis, los resultados apuntan variaciones de  $Q_c$  antes y después del sismo principal.

La aplicación sistemática del método de ventanas temporales múltiples que tiene en cuenta la dispersión múltiple y permite separar la atenuación intrínseca y dispersiva, ha permitido confirmar aspectos tradicionalmente aceptados y avanzar en otros en los que existe una controversia importante como son, la relación entre la  $Q$  de coda y la  $Q$  total, intrínseca y dispersiva y la dependencia frecuencial de todas ellas. Los resultados obtenidos con este análisis permiten afirmar que la atenuación intrínseca domina sobre la dispersiva para altas frecuencias en todas las regiones analizadas. En la Península Ibérica, esto es cierto para frecuencias mayores que 3 Hz. Para frecuencias bajas, la atenuación dispersiva domina en la región sur.