

Interpolación espacial de datos de textura y materia orgánica para obtener mapas de características hidráulicas del suelo.

Gutiérrez, A.¹, Fernández, M.M.¹, Nafría, D.A.¹

¹ Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León.

Resumen

La presente comunicación aborda la creación de mapas continuos de toda Castilla y León de arcilla, limo, arena y materia orgánica a partir de muestras de suelo puntuales geo-referenciadas, mediante técnicas geoestadísticas.

Desde el año 2011 el Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACyL) ha recopilando, almacenando y ha puesto a disposición pública toda la cartografía edafológica existente en la Comunidad. Toda esta información ordenada y catalogada está disponible para su descarga en la web <http://suelos.itacyl.es>.

Esta importante labor de recopilación ha puesto de manifiesto que es necesario realizar un esfuerzo de actualización de la misma ya que el único mapa edafológico disponible a nivel regional (1:400.000) data de 1988; que la cartografía de más detalle se circunscribe a zonas de estudio muy concretas y con falta de uniformidad en su sistema de clasificación y, por último, que toda esta cartografía, no ofrece información directa sobre textura, pH o materia orgánica, variables estas básicas desde el punto de vista agronómico.

Para solventar esta situación, se crea la Base de Datos de Muestras Puntuales de Suelo de Castilla y León. A fecha de esta comunicación, almacena más de 10.000 muestras puntuales recogidas por distintas entidades con las que el ITACyL colabora. Un listado de las misma puede verse en el apartado Inventario de la Web <http://suelos.itacyl.es>.

Las muestras almacenadas son de la capa arable (30 cm) cuyos análisis de laboratorio contienen arcilla, limo y arena. Otros datos almacenados son la materia orgánica y el pH. Todas las muestras tienen las coordenadas de su toma, dato básico para realizar la interpolación espacial.

Para la interpolación, se optó por técnicas puramente geoestadísticas tipo Kriging. En el caso de la materia orgánica, una vez observado la distribución de los datos y comprobada la existencia de correlación espacial, se realizó una interpolación mediante Ordinary Kriging. En la textura, se optó por el método de Regression-Kriging que ajusta un modelo de regresión múltiple con variables explicativas e interpola los residuos mediante simple kriging para añadir el resultado de esta interpolación al modelo anterior.

El resultado de estos procesos son mapas continuos de todo el territorio de Castilla y León con un a resolución de 500 m.

Como aplicación práctica de estos mapas interpolados, se crearon mapas de contenido de humedad a capacidad de campo, a punto de marchitez y capacidad de retención de agua mediante las fórmulas empíricas de edafotransferencia desarrolladas por Saxton et al.,2006. Estos mapas, al igual que los anteriores, tienen una resolución de 500 m.

Palabras clave

Interpolacion, Base de Datos de Muestras Puntuales de Suelo, Textura, Materia orgánica, Castilla y León.