

F. DISCUSIÓN

Al estudiar la morfología edáfica de la zona, establecemos, de acuerdo con FAO (1980), seis categorías principales de suelo, si bien aparecen asociaciones e inclusiones con otras tipologías.

De los suelos estudiados y analizados debemos destacar en primer lugar a los Leptosoles numerados como uno y nueve, Leptosol lítico y réndrico, respectivamente, que pese a mostrar similar secuencia de horizonte (A/R) difieren en la vegetación que sustentan, monte bajo para el primero y encinar para el segundo, y sobre todo el color del epipedón y el contenido en materia orgánica del mismo lo que condiciona la descripción de un horizonte de diagnóstico ócrico y móllico respectivamente.

El siguiente grupo a destacar son los Vertisoles, perfil cinco y ocho, que gradan entre gypsicos y eútricos. Con una eminente dotación cerealista, pendiente suave y características propias de suelos ricos en arcillas inchables, se trata de una tipología muy característica de la zona. La clasificación Americana la describe como Chromoxererts dado que difieren en hue de los Vertisoles oscuros denominados tierras negras Andaluzas.

La siguiente tipología estudiada son los Fluvisoles generalmente calcáricos, como es el caso del perfil cuatro que presenta una baja pedregosidad que nos hace pensar en una distribución de lluvias no tan errática y torrencial como cabría esperar. En nuestro caso este suelo aparece cubierto por un césped aunque presenta buenas cualidades agrícolas.

Los Regosoles aparecen representados en nuestra zona por el Regosol calcárico nº 3. Se trata de un suelo que presenta una pendiente media del 6 % y que al tratarse de un coluvio muestra una pedregosidad en torno al 15%. Dado que nos encontramos en una zona eminentemente cerealista mantiene este tipo de cultivo. Bajo un epipedón ócrico aparecen unos horizontes subsuperficiales C que nos muestran características especiales para su diferenciación del tipo de procesos de lavado u alteración.

Los procesos de lavado de arcillas son evidentes en el siguiente grupo de suelos estudiados, los Luvisoles representados aquí por el perfil nº6. Se trata de un suelo con una pendiente suave, una alta pedregosidad y cubierto por monte bajo en el que diferenciamos claramente un horizonte Bt. L distribución de carbonato cálcico equivalente hace datar este suelo com Luvisol crómico.

Por último debemos destacar los Cambisoles que muestran un horizonte de alteración Bw, frecuentes en nuestra zona. Nos hemos centrado en el estudio de Cambisoles vérticos como los perfiles dos y 7, si bien también son frecuentes los Cambisoles

calcáricos. Estos últimos suelen tener una dedicación cerealista mientras que los Cambisoles vérticos estudiados se dedican fundamentalmente al cultivo de girasol y leguminosas. Se trata de suelos con una pedregosidad que oscila entre el 12-15% en pendientes suaves y que por falta de agua ofrecen un patrón poligonal de grietas en superficie muy característico.

Con el objeto de representar la distribución de los suelos en función de su posición topográfica, se han efectuado dos transectos, el primero orientado en dirección SSE-NNW, y el segundo en dirección SW-NE. En uno localizamos cuatro unidades cartográficas de suelos que se desarrollan sobre nueve tipos diferentes de material litológico, mientras que en el otro son nueve las unidades cartográficas de suelos que desarrollan sobre cinco tipos diferentes de material litológico.

Una vez cuantificada la degradación tanto erosiva como no erosiva, en los suelos del término de Cuevas del Becerro, se pueden extraer las consideraciones siguientes:

En el balance de Erosión Hídrica, los valores obtenidos de erosividad de la lluvia, tras la conversión del índice de Fournier (Rf) en el factor R de ICONA (R1), son moderados, ya que oscilan entre 233 y 410, y los márgenes aceptados por FAO (1980) como moderados oscilan entre 50 y 500.

El segundo factor considerado en USLE, es la erosionabilidad del suelo (K) que depende, según el manual de Agricultura nº 537 (U.S.D.A. 1978), del pH, materia orgánica y textura. Tanto el contenido en materia orgánica como la textura, marcan las diferencias de erosionabilidad en nuestros suelos. Podemos destacar el Leptosol réndrico nº9 y el Regosol calcárico nº3, como los de mayor contenido orgánico en su epipedón. La influencia del pH se refiere más a la capacidad de formar costras provocadas por la salpicadura.

En el relieve (LS) apreciamos una amplia variabilidad tanto de longitud como del grado de las pendientes, obteniéndose en consecuencia unos valores muy dispares para este factor, que serán los máximos responsables de la denominación final de la erosión hídrica. El Fluvisol calcárico nº 4 y el Vertisol gypico nº 5, ofrecen longitudes de pendiente por encima de los 250 metros, mientras que el Leptosol réndrico nº 9 presenta una pendiente muy suave y más aún el Fluvisol calcárico nº4.

El factor cultivo o explotación del suelo (C) presenta también valores dispares, debido a la variabilidad de suelos ensayados y sus diferentes usos. El subfactor suelo raso, enfrenta casos como el Leptosol lítico nº 1 y el Vertisol gypico nº 5, sin pedregosidad apreciable éste último. La cubierta aérea tiene una valoración mínima para el Fluvisol calcárico nº 4 por tratarse de cultivos de cereales y barbechos. En el subfactor de reconsolidación destacan los reducidos valores para los suelos no labrados (0,45) como el Leptosol lítico nº 1, frente al valor máximo (0,95) del Vertisol gypico nº 5. El subfactor correspondiente al alto contenido en materia orgánica, solo incide en el Leptosol réndrico nº 9 y en el Leptosol lítico nº 1, por exceder del 4%. La valoración del subfactor raicillas fluctúa entre casos como el Cambisol vértico nº2, con valoración máxima, y el Vertisol calcárico con dominio claro de raíces fasciculadas de los cereales. El efecto cohesivo residual muestra valoraciones muy cambiantes, en función del contenido húmico, estructura, raíces, permeabilidad y muy condicionadas por el tiempo que hace desde que se labró el suelo. Tal y como se comentó en la metodología para el subfactor almacenamiento en depresiones "in situ", la erosión hídrica queda atenuada por el microrrelieve gílgai, de vertisoles y algún cambisol vértico puntual. Al no

observar escalones en el área, el subfactor correspondiente no afecta, adoptando el valor 1 en todos los casos. En el laboreo en curvas de nivel de los suelos de monte, la valoración se anula por su alto porcentaje de pendiente.

Finalmente el factor de protección (P) muestra valores que minimiza el proceso erosivo en Vertisoles gypsico y eútrico, en Cambisoles vérticos y el Regosol calcárico.

Como resultado del producto de todos los factores USLE, la erosión hídrica se denomina entre nula a ligera para toda la zona.

La erosionabilidad eólica (Fs¹) presenta denominaciones entre muy débil a débil. Todos presentan erosionabilidad eólica muy débil, salvo el Regosol calcárico n° 3 que muestra una erosionabilidad eólica débil, dada la importancia del contenido en carbonato cálcico de este suelo para determinar su susceptibilidad a erosionarse por el viento

En el caso de la degradación física potencial o riesgo de degradación física (P), ésta es mayoritariamente de ninguna a ligera, menos en el caso del Regosol calcárico n° 3 que presenta una degradación física moderada. El índice de encostramiento es el parámetro más condicionante, junto a la valoración del factor topográfico.

La degradación Biológica potencial (B), presenta denominaciones entre débil y alta. El Regosol calcárico n° 3, presenta una degradación biológica alta, mientras que por ejemplo, el Leptosol lítico n° 1 muestra una degradación biológica débil. También cabe destacar una degradación biológica moderada en el Cambisol vértico n° 7. La variabilidad de las texturas y del contenido en CaCO₃ marcan la disparidad de resultados.

El riesgo de degradación química (C) es muy bajo en todos los casos debido a las escasas precipitaciones, incapaces de provocar procesos de pérdida de bases por lixiviación.

El riesgo de salinización (Sz), se denomina de ninguno a ligero en toda la zona. Con el riesgo de sodización o alcalinización (Sa) ocurre igual que con la salinización, si bien FAO (1980) hace una sobrevaloración del factor climático.