

GEOMORFOLOGIA Y EDAFOGENESIS DE LAS ARENAS DEL PARQUE NACIONAL DE DOÑANA

Patricia Siljeström Ribed

El Parque Nacional de Doñana engloba ecosistemas tan singulares como son las dunas móviles, las dunas estabilizadas y una parte importante de las Marismas del Guadalquivir. La conservación natural del Parque, o al menos de ciertas zonas, ha permitido la evolución del suelo en equilibrio con los factores ecológicos del medio tales como clima, vegetación, geomorfología y otros.

El clima ha sido estudiado en base a los datos de la estación meteorológica Almonte-Cabezudos y ha sido definido como mesotérmico seco-subhúmedo con exceso de agua en invierno, según la clasificación de Thorntwaite.

Desde un punto de vista geomorfológico, en el Parque Nacional de Doñana pueden distinguirse tres grandes dominios morfogené

Tesis Doctoral leída el 8 de Octubre de 1985 en la Facultad de Biológicas de la Universidad de Sevilla, ante un Tribunal compuesto por los siguientes catedráticos: Presidente: Guillermo Paneque Guerrero; Vocales: José Martín Aranda; José Luis Mudarra Gómez; Enrique Figueroa Clemente y Francisco García Novo; Obtuvo la calificación de Apto Cum Laude. Fue dirigido por el Prof. Dr. Clemente.

ticos (marino, marino-continental y continental) a los que corresponden, respectivamente, tres sistemas morfogenéticos que corresponden al conjunto de acciones que actúan sobre ellos y provocan una configuración determinada (litoral, estuarina y eólica).

En función de la textura, existen dos grandes zonas perfectamente diferenciables. La primera está constituida por los sedimentos arcillosos y limosos depositados por el río Guadalquivir a lo largo del Holoceno (sistema estuarino) y la segunda, por arenas depositadas por la acción del mar (sistema litoral) y posteriormente removidas por el viento (sistema eólico).

El estudio comprende el área de arenas (sistema litoral y eólico), habiéndose diferenciado dentro de cada sistema una serie de unidades geomorfológicas que han sido identificadas mediante fotografía aérea 1/15.000 y trabajo de reconocimiento de campo con ayuda de una densa red de sondeos. La precariedad y juventud del sistema litoral no permiten la evolución de sus formas ni el desarrollo de suelos y por tanto, a la escala de trabajo, no se diferencian subdivisiones de las unidades geomorfológicas reconocidas.

Por el contrario, el sistema eólico presenta todo un gradiente de evolución debido a la existencia de distintos cordones dunares de edades asimismo diferentes. Esta circunstancia hace que las unidades reconocidas (arenas estabilizadas, arenas móviles y zonas de contacto), puedan ser divididas en subunidades geomorfológicas y éstas, a su vez, en elementos morfoedáficos, íntimamente relacionados con los suelos que en ellos se desarrollan.

El estudio edafológico está referido, por tanto, al sistema morfogenético eólico. Este ha sido subdividido hasta el nivel de elementos morfoedáficos, cada uno de los cuales está representado al menos por un perfil de suelo, pudiéndose apreciar, a grandes rasgos, que a iguales elementos morfoedáficos corresponden suelos similares. Esta íntima relación suelo/geomorfología permite establecer el siguiente cuadro, donde los suelos quedan agrupados en función de las diferentes unidades y subunidades geomorfológicas reconocidas.

Se han descrito y muestreado treinta perfiles que corres

ponden a los suelos de los distintos elementos morfoedáficos diferen
ciados. En cada uno de ellos se han estudiado sus características
químicas generales y granulométricas, así como la capacidad de cam-
bio, grado de saturación, fertilidad potencial y formas y contenido
de Fe y Mn. Los datos obtenidos identifican los distintos perfiles
y permiten clasificarlos a nivel de subgrupo de la Soil Taxonomy.

En general, los suelos arenosos presentan un perfil poco
evolucionado debido a su juventud y a la escasa alterabilidad del ma-
terial original, compuesto por arenas fundamentalmente cuarcíticas.
Por tanto, y de forma general, los suelos no presentan horizontes B
de alteración ni acumulación; esto es, el perfil es de tipo AC, dife-
renciándose unos de otros en la potencia del horizonte orgánico y en
la intensidad del proceso de hidromorfia, dependiente de la profundi-
dad de la capa freática.

Los suelos arcillosos desarrollados a partir de los sedi-
mentos aluviales muestran, igualmente, poca diferenciación en el per-
fil debido fundamentalmente a su juventud.

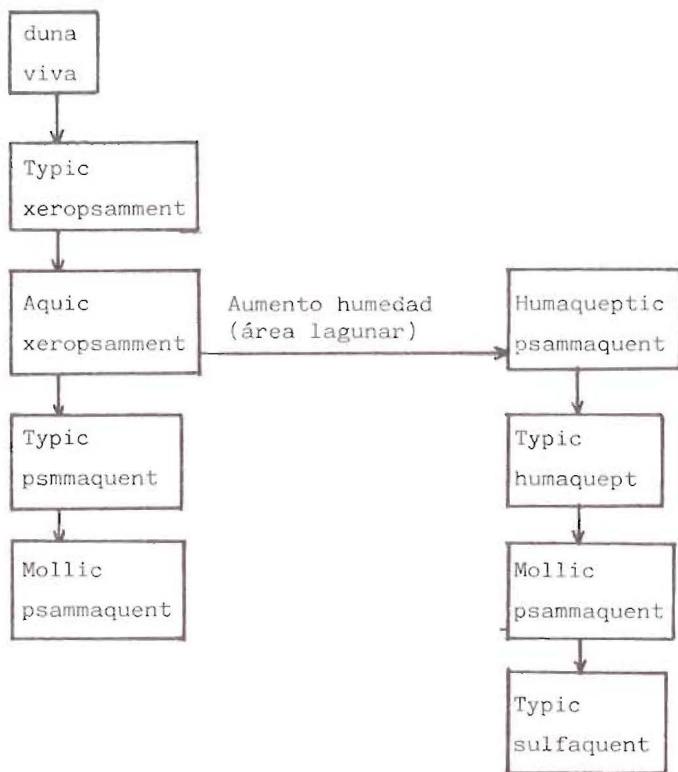
El clima define el régimen de humedad del suelo como xé-
rico, salvo en aquellas situaciones en las que la proximidad a la su-
perficie de la capa freática permita definirlo como ácuico. En este
caso, suelen aparecer condiciones reductoras en el perfil, favoreci-
das generalmente por un mayor desarrollo vegetal.

Ligada al régimen de humedad, la vegetación tiene un pa-
pel fundamental en el distinto grado de desarrollo del perfil, ya
que es la responsable directa del proceso de acumulación de materia
orgánica en el suelo, que llega a generar horizontes orgánicos con
la potencia y riqueza suficientes como para definir epipedones úmbri-
co, móllico e incluso hístico, que sirven de diagnóstico en la clasi-
ficación del suelo.

Pero quizás sea el factor geomorfológico el principal
responsable del distinto grado de desarrollo de los suelos, desde el
momento que condiciona los dos procesos edáficos fundamentales de la
evolución en la zona de estudio: hidromorfia y acumulación de mate-
ria orgánica.

Es en función de dicho factor que se establecen las catenas de evolución edáficas, referidas a unidades y subunidades geomorfológicas o a elementos morfoedáficos, dependiendo de la complejidad que éstos presenten. El cuadro de la edafogénesis de las arenas del Parque Nacional de Doñana sería como sigue:

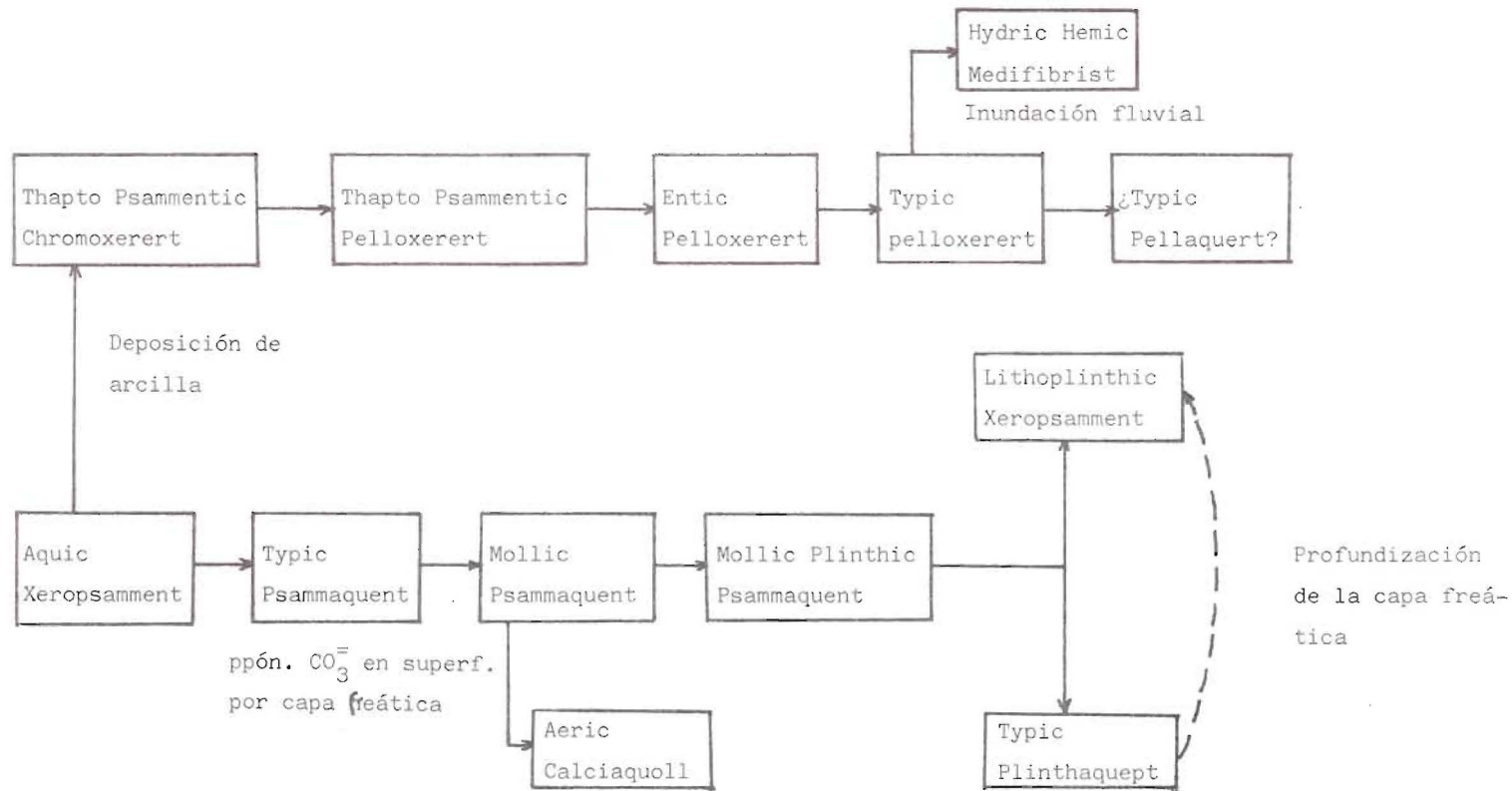
ARENAS MOVILES Y LAGUNAS PERMANENTES



ZONA DE CONTACTO MARISMAS/ARENAS ESTABILIZADAS

VERA

23



ARENAS ESTABILIZADAS

