

# *Distribución de suelos en la comarca de Aliste (Zamora)*

María del Pilar GARCÍA RODRÍGUEZ, José FORTEZA BONNÍN  
y Luis Fernando LORENZO MARTÍN

En el presente trabajo se pretende conocer la distribución de suelos en la comarca de Aliste, relacionándolos con otros parámetros del medio físico (litología, relieve, clima y vegetación) y antrópico. Para ello se han escogido ocho perfiles y se han analizado trece propiedades físicas y químicas. Algunos de los autores del presente trabajo ya habían efectuado diversos estudios sobre la fertilidad de los suelos en diferentes zonas de la provincia de Zamora (Forteza et al., 1980, 82 y 83), por lo que este trabajo es un complemento para determinar las propiedades y la distribución de suelos en este área.

La zona de estudio se sitúa en el noroeste de la provincia de Zamora, entre la frontera portuguesa, los ríos Duero y Esla y la comarca de Sanabria.

Incluida dentro de la zona asturoccidental leonesa (Lotze, 1950), esta comarca se encuentra sobre la penillanura zamorano-salmantina, constituida por rocas matamórficas del paleozoico: dominio de pizarras ordovícicas y silúricas, con cuarcitas armoricanas hacia la sierra de la Culebra. Estos materiales, en el sur, entran en contacto con los granitos de la comarca de Sayago. El relieve es suave, con pequeñas lomas, aunque en las proximidades de los principales ríos (Aliste, Manzanas, etc.) se encuentran valles con profundas disecciones. La altitud de esta comarca está entre 800 y 850 m.

El clima es de transición entre el meseteño (semiárido y templado) de la cuenca del Duero y el semihúmedo-húmedo templado de la región de Sanabria-Carballeda (Garmendía, 1968). Según Morán (1992) la zona de estudio se enmarcaría dentro de las isoyetas de 600 y 800 mm anuales y las isotermas de 8 y 10°C. Hacia el oeste aumentan las precipitaciones y disminuyen las temperaturas.

La vegetación está condicionada por las características climáticas y litológicas, aunque en la actualidad la acción antrópica ha reducido de forma considerable las áreas de vegetación natural. Aunque pertenece a la región

mediterránea, provincia carpetano-ibérica-leonesa (NAVARRO y VALLE, 1987), la comarca tiene una vegetación de transición entre las regiones eurosiberiana y mediterránea. Dominan los bosques de rebollos (*Quercus pyrenaica* Willd), a veces en asociaciones abiertas, con presencia de castaños (*Castanea Sativa* Miller), en la zona noroccidental, próxima a Sanabria, y áreas de encina (*Quercus rotundifolia* Lam.) y quejigos (*Quercus faginea* Lam.) en el tránsito a las comarcas de la Tierra del Pan y del Vino. También se encuentran asociaciones de pinos (*Pinus pinaster* Aiton y *Pinus sylvestris* L.), muchos de ellos de repoblación, más numerosos en las proximidades de Alcañices y hacia la sierra de la Culebra. En el sotobosque tienen gran difusión los jarales (*Cystus ladaniferus* L.), con grandes superficies, muchas de ellas pro degradación, constituidas pro brezales (domina la especie *Erica arborea* L.), escobunares de papillonáceas (*Cytisus scoparius* Link y *Cytisus multiflorus* L'Hero y matas de roble melojo. En los valles de los ríos se localizan distintas especies riparias: álamos, chopos, etc.

Aunque esta comarca se puede considerar como un área de «vacío demográfico» (Morán, 1992), al estar bajo el umbral de 25 hab./Km<sup>2</sup>, la acción antrópica ha sido considerable, deforestando amplias zonas que, en la actualidad, se dedican a la agricultura. Los cultivos más representativos corresponden a cereales de secano, especialmente centeno, más adaptable a las condiciones edáficas y climatológicas. También se encuentran parcelas de cebada, trigo y viñas (éstas en regresión). Las superficies dedicadas a regadío ocupan muy poca extensión. En ganadería (Morán, 1992), destaca la explotación de ganado vacuno y lanar, aunque el ganado caprino está aumentando en la comarca debido a las condiciones ecológicas, pobreza de los suelos y población envejecida; según esta autora, las poblaciones de Aliste se orientan más hacia las explotaciones ganaderas que a la agricultura, ya que la economía de subsistencia se basa en prados y bosques, que ocupan el 60% del territorio, mientras que la tierra labrada ocupa el 40%, concentrada en huertas y vaguadas, aptas para centeno y cultivos hortícolas de autoconsumo familiar.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se han analizado ocho perfiles de suelos situados en los términos municipales de Nuez, Latedo y Villarino Traslasierra.

Los métodos analíticos son los utilizados habitualmente por el Laboratorio de Análisis de suelos del Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología (C.S.I.C.) de Salamanca.

La descripción de los perfiles se ha realizado siguiendo la «Guía para la descripción de perfiles de suelos» de F.A.O. (1977) y la clasificación de los mismos se ha efectuado siguiendo la «Leyenda Revisada del Mapa Mundial de Suelos» de F.A.O. (1989).

## DESCRIPCIÓN DE PERFILES Y DATOS ANALÍTICOS

**Perfil I: Nuez I**

Localización del perfil: Nuez. Situado en el lugar denominado «Moldones».

Material original: Pizarras del Paleozoico.

Altitud: 680 m.

Topografía: ladera, 45%

Drenaje: externo: excesivo; interno: bueno.

Uso y vegetación: monte abierto de pinar, con presencia de escobonares de papillonáceas.

Clasificación del suelo: Cambisol húmico (CMu).

*Descripción:* En superficie existe una capa de 1.5 cm de espesor, compuesta por acículas de pino y hojas de encina, mezcladas con musgo, líquenes, etc.

— Horizonte A (0-10 cm): pardo rojizo oscuro 5 YR 3/2 (lig. húmedo); areno limoso; de estructura migajosa a laminar, moderada, mediana; no adherente, no plástico, friable, suelto en húmedo y seco; pocos poros finos y medianos, discontinuos, caóticos, inped; abundantes gravas de pizarra, angulares, no alteradas; abundantes raíces pequeñas y medianas; gran actividad biológica; transición neta y plana a

— Horizonte Bw/C (10-60 cm): pardo fuerte 7.5 YR 5/8 (lig. húmedo); equilibrado; de estructura subangular, muy débil, fina; no adherente, no plástico, friable, suelto en húmedo y seco; pocos poros muy finos, discontinuos, caóticos, inped, tubulares; abundantes gravas, piedras y pedregón de pizarra, angulares, no alteradas; abundantes raíces de todos los tamaños; transición gradual y ondulada a

— C (> 60 cm): pizarra.

**Perfil II: Nuez II**

Localización del perfil: Nuez. Lugar denominado «Los Quemaos».

Material original: Pizarras del Paleozoico.

Altitud: 720 m.

Topografía: cresta

Drenaje: externo: bueno; interno: regular a malo.

Uso y vegetación: cereales de secano; robles, pinos y jarales.

Clasificación del suelo: Acrisol háplico-gleico (ACh-ACg).

*Descripción:*

— Horizonte Ap (0-25 cm): pardo oscuro 7.5 YR 4/4 (húmedo); equilibrado; de estructura granular a migajosa, moderada, fina; adherente, lige-

ramente plástico, suelto en húmedo, blando en seco; pocos poros, medianos y grandes, discontinuos, caóticos, inped, vesiculares; abundantes gravas, angulares, de pizarra (ligeramente meteorizadas) y cuarcita; raíces comunes finas y medianas; transición neta e irregular a

— Bt (25-55 cm): rojo amarillento 5 YR 5/8 (húmedo); arcilloso; de estructura subangular, moderada, fina; adherente, ligeramente duro en seco; cutanes zonales, moderadamente espesos, probablemente de minerales arcillosos, alrededor de los agregados; pocos poros muy finos y finos, discontinuos, caóticos, inped, tubulares; frecuentes gravas y pocas piedras, angulares, de pizarra (meteorizadas) y cuarcita; abundantes granos de arena gruesa y gravilla; pocas raíces muy finas y finas; transición gradual y plana a

— Cg (55-130 cm): abigarrado en bandas que disminuyen de grosor con la profundidad, de color blanco 2.5 y 8/2 y rojo 2.5 YR 4/8 (húmedo); arcilloso; de estructura laminar, plástico, friable en húmedo, ligeramente duro en seco; cutanes zonales, moderadamente espesos, probablemente de minerales arcillosos; pocos poros grandes, discontinuos, caóticos, inped, tubulares; abundante gravilla, angular, de pizarra (meteorizada) y cuarcita, ambas recubiertas, probablemente, de minerales ferruginosos; pocos nódulos, pequeños, blandos, irregulares, de color violáceo; pocas raíces finas y medianas.

### **Perfil III: Nuez III**

Localización: Nuez. Lugar denominado «La Majada».

Material original: pizarras del Paleozoico.

Altitud: 680 m.

Topografía: parte baja de ladera.

Drenaje: externo: bueno; interno: bueno.

Uso y vegetación: cereales de secano de reciente roturación; robles.

Clasificación del perfil: Acrisol húmico (ACu).

#### *Descripción:*

— Horizonte Ap (0-40 cm): pardo oscuro 7.5 YR 4/4 (lig. húmedo): equilibrado; de estructura subangular, moderada, mediana; ligeramente adherente, ligeramente plástico, friable en húmedo, suelto en seco; frecuentes poros medianos y gruesos, discontinuos, caóticos, inped, tubulares; abundantes gravas y piedras de cuarcita, angulares, no alteradas; pocas gravas y piedras, de pizarra, ligeramente meteorizadas; abundantes raíces de todos los tamaños; transición gradual y plana a

— Bt (40-90 cm): rojo amarillento 5 YR 5/6 (húmedo); arcilloso; de estructura subangular, moderada, gruesa; ligeramente adherente, duro en seco; cutanes zonales, delgados, probablemente de minerales arcillosos; frecuentes poros gruesos, continuos, caóticos, inped, tubulares; frecuentes gravas, gravillas y piedras, angulares, de cuarcita, no meteorizadas; pocas

piedras de pizarra, ligeramente meteorizadas; raíces comunes, medianas en sentido horizontal haciendo transición gradual y plana a

— Bt/C1 (>90 cm): rojo 2.5 YR 5/6 (húmedo): arcilloso; de estructura subangular, moderada, gruesa; ligeramente adherente, ligeramente plástico, friable en húmedo, ligeramente duro en seco; cutanes zonales, moderadamente espesos, probablemente de minerales arcillosos, alrededor de las piedras; pocos poros medianos y gruesos, discontinuos, caóticos, inped, tubulares; frecuentes piedras y pedregón, angulares, de cuarcita no meteorizada, frecuentes gravas angulares, de pizarra amarillenta y rojiza, meteorizadas; pocas raíces muy finas.

#### **Perfil IV: Nuez IV**

Localización: Nuez. Lugar denominado «Traslasviñas».

Material original: pizarras del Paleozoico.

Altitud: 760 m.

Topografía: Ladera 10%

Drenaje: externo: bueno; interno: regular.

Uso y vegetación: cereales de secano y viña.

Clasificación del perfil: Cambisol dístico (CMD).

#### *Descripción:*

— Horizonte Ap (0-20 cm): amarillo rojizo a pardo fuerte 7.5 YR 6/6 y 5/6 (seco); arcilloso; de estructura subangular, moderada, mediana; adherente, plástico, friable en húmedo, suelto en seco; frecuentes poros muy finos y medianos, inped; frecuentes gravas y gravillas, angulares, de pizarra (ligeramente meteorizada) y cuarcita; muy pocas raíces, muy finas; transición gradual y plana a

— Bw (20-50 cm): rojo amarillento 5 YR 5/6 (seco); arcilloso; de estructura subangular, moderada, mediana; ligeramente adherente, ligeramente plástico, friable en húmedo, duro en seco; pocos cutanes, zonales, muy delgados, probablemente de minerales arcillosos; muy pocos poros muy finos y finos, discontinuos, caóticos, inped, tubulares; frecuentes gravas y piedras, angulares, de cuarcita y pizarra, éstas ligeramente meteorizadas; existen huecos en el suelo, producidos por raíces antiguas de viña, rellenos de material del horizonte superior; pocas raíces muy finas; transición gradual y plana a

— Bw/C1 (50-120 cm): abigarrado de amarillo rojizo 5 YR 6/8 y 7.5 YR 7/8; con vetas de color amarillo 2.5 Y 7/6 (seco); ligeramente adherente, ligeramente plástico, firme en húmedo, duro en seco; pocos cutanes, zonales, muy delgados, probablemente de minerales arcillosos; pocos poros muy finos y finos, discontinuos, caóticos, inped, tubulares; frecuente gravilla, redondeada, de pizarra (ligeramente meteorizada) y cuarcita (violácea); muy pocas raíces muy finas y finas; transición neta y plana a

— C1 (>120 cm): pizarra meteorizada de colores amarillentos y rojizos, similares a los del horizonte superior; pocos cantos de cuarcita areniscosa de color violáceo.

### **Perfil V: Villarino Traslasierra I**

Localidad: Villarino Traslasierra. Lugar denominado «Pirueme».

Material original: pizarras del Paleozoico.

Altitud: 760 m.

Topografía: fondo de valle.

Drenaje: externo: malo; interno: malo.

Uso y vegetación: cereales en secano; escobonares de papillonáceas y jarales.

Clasificación del perfil: Cambisolhúmico-dístico (CMu-CMd).

#### *Descripción:*

— Ap (0-30 cm): pardo oscuro 7.5 YR 4/4 (lig. húmedo); equilibrado; de estructura granular a migajosa, moderada, gruesa; adherente, ligeramente plástico; friable-blando en húmedo, suelto en seco; pocos poros muy finos y finos, discontinuos, caóticos, inped, tubulares; frecuentes gravas, angulares, de cuarcita, no alteradas; existen raíces carbonizadas, raíces comunes muy finas y finas, pocas medianas; transición gradual y plana a.

— Bw (30-45 cm): amarillo rojizo 5 YR 6/8 (lig. húmedo); equilibrado; de estructura subangular, moderada, gruesa; ligeramente adherente, ligeramente plástico; friable en húmedo, ligeramente duro en seco; frecuentes poros, finos, medianos y grandes, discontinuos, caóticos, inped, tubulares; pocas gravas, irregulares, de pizarra, meteorizadas; pocas raíces muy finas y finas, a través de los poros; transición gradual y plana a.

— C1 (45-80 cm): pizarra muy meteorizada, de colores amarillentos, rojizos, grises y violáceos; equilibrada; sin desarrollo de estructura, pero se descompone en forma laminar; sin poros; pocas raíces muy finas; transición gradual e inclinada a.

— C (< 80 cm): pizarras sin meteorizar, de colores rojizos, amarillentos y verdosos; en la fractura, violáceos y marrones.

### **Perfil VI: Villarino Traslasierra II**

Localidad: Villarino Traslasierra, km 9.800 de la carretera de Alcañices-Portugal a la de Villarino Traslasierra.

Material original: pizarras del Paleozoico.

Altitud: 800 m.

Topografía: fondo de valle.

Drenaje: externo: malo; interno: malo.

Uso y vegetación: monte abierto y pastizal; jarales.

Clasificación del perfil: Acrisol húmico (ACu).

*Descripción:*

— A (0-25 cm): pardo amarillento 10 YR 5/6 (lig. húmedo); areno limoso; de estructura subangular, débil, fina, ligeramente adherente, ligeramente plástico, friable en húmedo, blando en seco; frecuentes poros muy finos y finos, continuos, caóticos, inped tubulares; frecuentes gravas y piedras angulares de cuarcita, no alteradas; raíces comunes muy finas y finas, alguna gruesa; transición gradual y plana a.

— Bt (25-55 cm): amarillo rojizo 7.5 YR 6/6 (lig. húmedo); pocas manchas, que se incrementan con la profundidad, pequeñas, indistintas, de límite neto, de color rojo 2.5 YR 4/8; arcilloso; de estructura subangular, moderada, mediana; ligeramente adherente, ligeramente plástico, blando en húmedo, ligeramente duro en seco; frecuentes poros de todos los tamaños, continuos, caóticos, inped, tubulares; muy pocas gravas, angulares, de pizarra, meteorizadas, en la fractura de color rojo; pocas raíces medianas y gruesas, alguna fina; transición gradual y plana a.

— C1 (> 55 cm): amarillo 10 YR 7/6 (lig. húmedo); pocas manchas, que se incrementan con la profundidad, pequeñas, indistintas, de límite neto, de color rojo 2.5 YR 4/8; areno limoso; aumenta con la profundidad el contenido de pizarra, cada vez menos descompuesta; pocas raíces medianas y gruesas, alguna fina.

**Perfil VII: Villarino Traslasierra III**

Localidad: Villarino Traslasierra, km 7.500 de la carretera Alcañices-Portugal a la de Villarino Traslasierra.

Material original: cuarcitas y pizarras del Palcozoico.

Altitud: 860 m.

Topografía: ladera 30%

Drenaje: externo: bueno a excesivo; interno: bueno.

Uso y vegetación: monte abierto; matorral de ericáceas.

Clasificación del perfil: Cambisol húmico (CMu).

*Descripción:*

— Horizonte A (0-35 cm): pardo oscuro 10 YR 4/3 (húmedo); areno limoso; de estructura granular, moderada, fina; no adherente, no plástico, suelto en húmedo, blando en seco; muchos poros de todos los tamaños, continuos, caóticos; frecuentes gravas y piedras, de cuarcita y pizarra, no alteradas; abundantes granos decolorados de arena; abundantes raíces de todos los tamaños; transición neta e inclinada a.

— A/Bw (35-60 cm): amarillo parduzco 10 YR 6/6 (seco); con manchas pequeñas, netas, de límite difuso, de color pardo fuerte 10 YR 3/3, posiblemente de materia orgánica proveniente del horizonte superior; equilibrado; de estructura subangular moderada, mediana; ligeramente adherente, no plástico, friable en húmedo, ligeramente duro en seco; frecuentes

poros muy finos y finos, discontinuos, caóticos, inped, tubulares; frecuentes gravas y piedras, angulares, de cuarcita, no alteradas; raíces comunes de todos los tamaños; transición gradual y plana a

— Bw/C1 (60-120 cm): amarillo rojizo 7.5 YR 6/6 (seco); equilibrado; de estructura subangular, gruesa, débil; ligeramente adherente, ligeramente plástico, firme en húmedo, ligeramente duro en seco; pocos poros muy finos y finos, discontinuos caóticos, inped, tubulares; frecuentes gravas, piedras y pedregón, angulares de cuarcita areniscosa, no alteradas; pocas raíces medianas y gruesas; transición gradual y plana a

— C1 (> 120 cm): abigarrado de amarillo y rojo; areno arcilloso; sin desarrollo de estructura; no adherente, no plástico, muy firme en húmedo, muy duro en seco; prácticamente cementado; es un horizonte con abundantes gravas y piedras, angulares, de cuarcita, distribuidas de forma caótica; pocas raíces medianas y gruesas.

### **Perfil VIII: Latedo**

Localidad: Latedo, km 5.100 de la carretera de Alcañices-Portugal a Latedo.

Material original: pizarras del Paleozoico.

Altitud: 700 m.

Topografía: ladera 2 %.

Drenaje: externo: regular a malo; interno: malo.

Uso y vegetación: monte de pinar; matorral de ericáceas y jarales.

Clasificación del perfil: Cambisol húmico (CMu).

#### *Descripción:*

— Horizonte A (0-30 cm): pardo rojizo 5 YR 4/4 (húmedo); areno arcilloso; de estructura subangular, mediana, débil; no adherente, no plástico, friable en húmedo, suelto en seco; frecuentes poros de todos los tamaños, discontinuos, los gruesos verticales, el resto caóticos, inped, tubulares; frecuentes gravas angulares de cuarcita, no alteradas; restos de materiales quemados; abundantes raíces muy finas, y finas, alguna mediana; transición neta y plana a través de una capa de piedras a

— Bw (30-70 cm): pardo fuerte 7.5 YR 5/6 (húmedo); equilibrado; de estructura subangular, débil, mediana; ligeramente adherente, ligeramente plástico, friable en húmedo, ligeramente duro en seco; frecuentes poros de todos los tamaños, contínuos, caóticos, inped, tubulares; frecuentes gravas y gravillas, angulares, de pizarra (ligeramente meteorizada) y cuarcita; comunes raíces de todos los tamaños, restos de materiales quemados; transición difusa y plana a

— C1 (>70 cm): pizarra meteorizada de color amarillo rojizo; frecuentes gravas angulares de pizarra, meteorizada, el tamaño y número aumenta con la profundidad; comunes raíces finas y medianas.



**Datos analíticos**

Perfil	Horiz.	Arena gruesa (%)	Arena fina (%)	Limo (%)	Arcilla (%)	pH	Carbon. (%)	Grava (%)
I	A	38.8	23.4	23.0	14.8	5.8	—	50.4
	Bw/C	34.6	18.7	26.9	19.8	5.4	—	57.3
II	Ap	26.3	23.1	25.1	25.5	5.0	—	43.0
	Bt	28.6	10.5	18.9	42.0	4.8	—	43.5
	Cg (rojo)	41.8	7.0	12.2	39.0	4.6	—	4.4
	Cg (blanco)	26.7	13.0	15.5	44.8	4.6	—	56.7
III	Ap	23.5	26.1	26.8	23.6	5.0	—	45.0
	Bt	20.4	17.7	26.1	35.8	4.8	—	23.7
	Bt/C1	16.8	16.7	25.1	41.4	4.9	—	34.0
IV	Ap	18.0	17.4	32.4	32.2	5.0	—	24.6
	Bw	18.0	18.0	28.4	35.6	5.3	—	25.0
	Bw/C1	24.6	14.4	31.0	30.0	5.0	—	21.7
V	Ap	9.7	37.8	34.4	18.1	5.4	—	25.0
	Bw	7.5	38.3	37.1	17.1	5.0	—	5.6
	C1	7.8	28.2	42.6	21.4	4.9	—	41.5
VI	A	13.3	46.9	26.5	13.3	5.4	—	28.4
	Bt	2.6	22.6	36.7	38.1	4.8	—	3.8
	C1	26.1	48.5	13.8	11.6	5.0	—	16.8
VII	A	24.0	40.4	22.2	13.4	5.0	—	53.5
	A/Bw	15.6	42.6	31.3	10.5	5.2	—	28.4
	Bw/C1	17.1	34.2	26.4	22.3	5.3	—	34.0
	C1	20.0	44.0	20.0	16.0	5.3	—	41.0
VIII	A	17.0	46.3	13.0	23.7	5.2	—	18.0
	Bw	11.1	34.9	34.0	20.0	4.9	—	18.6
	C1	9.0	39.1	28.1	23.8	4.9	—	29.6

**Datos analíticos (cont.)**

Perfil	Horiz.	C.O. (%)	N (%)	C/N	P205	K20 (asimilables, g/kg)	CaO
I	A	3.04	0.190	16.0	15	200	110
	Bw/c	1.42	0.133	10.7	8	57	220
II	Ap	1.01	0.103	9.8	13	50	127
	Bt	0.28	0.076	3.7	8	70	227
	Cg (rojo)	0.03	0.058	0.5	15	37	10
	Cg (blanco)	0.15	0.068	2.2	10	42	33
III	Ap	2.24	0.147	15.3	8	208	227
	Bt	0.26	0.062	4.2	8	80	9
	Bt/C1	0.11	0.061	1.8	8	58	10
IV	Ap	0.72	0.108	6.6	13	200	227
	Bw	0.22	0.080	2.7	2	142	500
	Bw/C1	0.05	0.071	0.7	8	42	180

V	Ap	2.06	0.115	17.9	8	58	100
	Bw	0.32	0.058	5.5	8	23	8
	C1	0.24	0.054	4.4	8	23	9
VI	A	1.92	0.093	20.6	8	200	103
	Bt	0.32	0.048	6.7	8	57	10
	C1	0.09	0.038	2.4	8	27	10
VII	A	3.83	0.128	29.9	8	113	125
	A/Bw	0.95	0.074	12.8	8	40	10
	Bw/C1	0.24	0.034	7.1	10	32	10
	C1	0.27	0.024	11.2	8	27	9
VIII	A	4.35	0.153	28.4	8	82	180
	Bw	0.53	0.074	7.1	8	10	9
	C1	0.39	0.067	5.8	8	23	9

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Del estudio de los datos analíticos de estos suelos se deduce que la textura es bastante equilibrada, como corresponde a perfiles desarrollados sobre pizarras, con alto porcentaje de fracciones finas, aunque los suelos situados en pendiente (perfil I) tienen un alto contenido en arena gruesa, lo que refleja la importancia de los aportes laterales y el lavado de fracciones finas. El pH es ácido, con pocas variaciones a través del perfil, debido al efecto homogeneizador de la roca madre, clima y vegetación. El contenido en materia orgánica no es muy alto, salvo en el horizonte de acumulación de humus que puede alcanzar un 4 por 100; en general se observa una característica típica de suelos forestales: gran contraste entre el horizonte A y el resto del perfil, muy pobre en materia orgánica; esta diferencia es menos notable en los suelos con cultivo, en los que además, la parte superior del perfil ha sido removida. Hay una relación entre la evolución de la materia orgánica y la presencia de vegetación natural o cultivo: en los suelos sobre los que se desarrollan pinares, ericáceas y jaras, el humus es ácido, alcanzando la relación C/N valores próximos a 30; en los suelos cultivados, estos valores son más pequeños. Son suelos poco fértiles, con bajo contenido en elementos asimilables.

En cuanto a la distribución de suelos se observa que en la zona de estudio, predominan los cambisoles húmicos y dístricos, y los acrisoles húmicos, con rasgos de gleyzación en algunos horizontes. En áreas próximas Forteza et al. 1982, 83, ya habían cartografiado cambisoles eútricos, húmicos y dístricos y acrisoles húmicos y gleicos, junto con litosoles en zona de pendiente. Esto confirma una distribución bastante homogénea en los suelos de la Comarca del Aliste: perfiles con horizontes de alteración en las zonas de más pendiente, y con cierto grado de evolución con emigración y acumulación de arcilla, en las zonas con condiciones más favorables. En general, la escasez de elementos asimilables y la acidez, permiten con-

siderar que es una zona marginal, poco adecuada para cultivos, que se debería enfocar hacia una vocación forestal, con repoblación de especies autóctonas (roble y castaño fundamentalmente), y, en zonas bajas, pastos.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a N. Najac Ballesteros su colaboración técnica en este trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA

- F.A.O. (1977): *Guía para la descripción de perfiles de suelos*. F.A.O. Roma.
- F.A.O. (1989): *Mapa mundial de suelos*. F.A.O. Roma.
- Forteza, J.; García, A., y Lorenzo, L. F. (1980): Fertilidad de los suelos de tres comarcas de la provincia de Zamora: Sanabria, Benavente y Los Valles, Aliste *Anuario C.E.B.A.S.*, vol, VI, págs. 175-192.
- Forteza, J.; García, A., y Lorenzo, L. F. (1982): Suelos forestales de la zona N.O. de la Región Castellano-Leonesa. *Anuario C.E.B.A.S.*, vol, VIII, págs. 175-188.
- Forteza, J.; García, A. y Lorenzo, L. F. (1983): Condiciones de Fertilidad de los suelos de la zona fronteriza con Portugal entre Trabazos y Fuentes de Oñoro: *Anuario C.E.B.A.S.*, vol, IX, págs. 261-275.
- Garmendia, J. (1986): *El clima de la provincia de Zamora*. Publ. I.O.A.T.O. Salamanca.
- García, A., y colab. (1964): *Los suelos de la provincia de Zamora*. Publ. I.O.A.T.O. Salamanca.
- García, A., y colab. (1987): *Mapa de suelos de Castilla y León*. Ambito, Valladolid.
- I.G.M.E. (1971): *Mapa Geológico de España*, escala 1:200.000, Hoja n.º 28. Madrid.
- Lotze, F. (1950): *Observaciones respecto a la división de las variscides de la Meseta Ibérica*. Publ. extranjeras sobre Geología de España. Madrid.
- Morán, M. A. (1992): *Medio natural y poblamiento en la provincia de Zamora*. Tesis Doctoral. Univ. Complutense. Madrid.
- Navarro, F. y Valle, C. J. (1987): Castilla-León. En *La vegetación en España*. (Peinado, M. y Rivas-Martínez, S. edit). Univ. de Alcalá de Henares. Madrid: págs. 117-162.

## RESUMEN

En este trabajo se analizan las propiedades físicas y químicas de ocho perfiles situados en la comarca de Aliste (Zamora). Se considera también la distribución de los distintos tipos de suelos y su relación con diferentes

parámetros ambientales. Los suelos más representativos corresponden a Cambisoles húmicos y dístricos, y a Acrisoles háplicos, húmicos y gleicos.

#### ABSTRACT

In this paper we analyzed the chemistry and physical properties of eight soil profiles, situated in Aliste (Zamora), their distribution and their relationships with other environmental factors. The most representative soil units are: humic and dystric Cambisols and haplic, humic and gleyic Acrisols.

#### RESUME

Dans cet article nous analysons les propriétés physiques et chimiques dans huit profils du sols de la Comarque du Aliste (Zamora), sa distribution et ses relations avec des autres facteurs ambientales. Les unités les plus représentatives des sols sont: Cambisols humiques et dystriques and Acrisols hapliques, humiques and dystriques.