

PROGRAMA DE ORDENADOR PARA ELABORAR TABLAS DE DATOS ANALITICOS DE SUELOS

por

D. DE LA ROSA (1), F. CARDONA (1) y J. ALMORZA (2)

SUMMARY

A COMPUTER PROGRAM FOR MAKING TABLES OF SOIL ANALYTICAL DATA

This note describes briefly a computer program which was developed to produce printed tables of soil analytical data in conventional form. The program, nominated as «ALBARIZA», was written in FORTRAN IV and processed on an UNIVAC 1108 computer at Centro de Cálculo, Universidad de Sevilla.

El trabajo relacionado en la presente nota se encuentra dentro de la línea de investigación que desarrollan los autores (De la Rosa et al., 1978), sobre aplicaciones especiales de la informática en la caracterización de suelos. Su objetivo es describir brevemente un programa para confeccionar, de forma automática, tablas de datos analíticos de suelos. Se desarrolla una línea de proceso de gran utilidad, que permite transformar la información almacenada en el sistema de ordenación en tablas convencionales de fácil lectura y posible inclusión en publicaciones diversas.

Este pequeño programa se implementó en el Centro de Cálculo, Universidad de Sevilla, con el nombre «ALBARIZA»; utilizándose el lenguaje de programación FORTRAN IV. El «output», de tamaño aproximado DIN A-4, incluye las determinaciones analíticas más frecuentes en los reconocimientos de suelos. Nomenclatura de horizontes; profundidad de horizontes; pH en agua y cloruro potásico; carbono orgánico; nitrógeno total; relación C/N; fósforo total; hierro total, libre y amorfo; contenido en carbonatos; conductividad eléctrica; aniones solubles: carbonato, bicarbonato, sulfato y cloruro; cationes solubles: calcio, magnesio, sodio y potasio; cationes cambiables: calcio, magnesio, sodio, potasio y hidrógeno; capacidad de intercambio catiónico; saturación en bases; densidad aparente; porosidad; conductividad hidráulica; retención de agua a 1/10 bar, 1/3 bar y 15 bar; y análisis granulométrico: fracciones de arena gruesa, arena fina, limo y arcilla. En la figura 1 se muestra una reducción de dicho «output» para los datos analíticos correspondientes

(1) Centro de Edafología y Biología Aplicada del Cuarto (C. S. I. C.), Apartado 1952, Sevilla.

(2) Centro de Cálculo, Universidad de Sevilla, Sevilla.

al perfil II (COTEMSA) de la VII Reunión Nacional de Suelos (Centro de Edafología y Biología Aplicada del Cuarto, 1978). Los datos utilizados en este ejemplo se pasaron a tarjetas Hollerith (80 columnas), de acuerdo con el formato establecido en la elaboración del programa, y se procesaron en el ordenador UNIVAC 1108 del Ministerio de Educación a través de la terminal DCT 2000 del Centro de Cálculo de Sevilla.

El listado del programa puede ser facilitado a instancia de los interesados.

BANCO AUTOMATIZADO DE DATOS (CEBAC-SEVILLA)

DATOS ANALITICOS DEL PERFIL: IIREU FECHA DE MUESTREO: 18NOV77
VERTIC MALAGUEPTS

HORIZ	PROF (CM)	PH		C ORG N TOT		C/N	P TCT (PPH)	HIERRO (%)	
		MZO CLK	(%)	(%)	(%)			TOTAL	LIBRE
AP1	0-5	7.8	7.2	1.90	.21	9.0		6.34	1.22
AP2	5-20	7.8	7.1	1.82	.19	9.6		6.05	1.26
BG	20-30	7.9	7.2	.76	.10	7.6		6.34	1.37
C1G	30-55	6.0	7.3	.72	.06	12.0		6.34	1.57
C2G	55-100	7.9	7.2	.51	.05	10.2		6.34	1.90
C3G	100-	7.7	7.2	.47	.05	5.4		6.34	2.14

HORIZ	COS	CON EL (MMHO/ CM)	ANIONES SOLUBLES				CATIONES SOLUBLES			
			CO3	CO3H	SO4	CL	CA	MG	NA	K
AP1	12.10	6.9	3.9	61.5	34.9	32.0	42.0	34.0	2.0	
AP2	12.00	6.9	3.9	54.7	24.9	38.0	26.0	28.4	2.1	
BG	8.90	28.2	3.9	125.5	304.3	60.0	100.0	310.0	4.2	
C1G	7.70	12.9	3.3			22.0	26.0	120.0	1.6	
C2G	9.20	22.5	3.9	70.2	294.2	50.0	84.0	270.0	2.6	
C3G	2.10	34.6	3.3	81.4	476.2	64.0	133.0	426.0	4.0	

HORIZ	CATIONES CAMBIABLES					CLC (SUMA)	SAT BAS (%)
	CA	MG	NA	K	H		
AP1						20.0	
AP2						20.0	
BG							
C1G						27.6	
C2G						27.1	
C3G						25.3	

HORIZ	DENSID APARET (G/CC)	PORO CONDUCT HIDRAH (%)	CONDUCT HIDRAH (CM/HR)	RETENCION DE ASUA			ANALIS GRAN (%(2MM))			
				1/10BAR	1/3BAR	15BAR	2-	0.2-	0.05-	<
AP1	.96	63.8	.2	60.1	55.0	48.1	1.0	1.5	32.0	63.0
AP2	.92	62.8	.1	59.0	53.6	44.5	.5	1.0	27.5	62.0
BG	1.27	52.1	.2	40.6	39.9	34.5	.2	1.0	28.1	70.9
C1G	1.34	49.4	.1	35.3	38.2	32.2	.3	1.0	39.5	55.0
C2G	1.23	53.8	.1	51.2	49.3	41.2	.3	.7	38.5	60.0
C3G	1.10	58.5	.2	51.9	50.4	42.3	.3	1.5	33.0	65.6

Fig. 1.—Facsímil del «output» de ordenador reducido al 50 por 100, haciendo uso del programa «ALBARIZA» para un suelo determinado. Los espacios en blanco corresponden a determinaciones analíticas no realizadas.

RESUMEN

Se describe brevemente un programa para elaborar, de forma automática, tablas de datos analíticos de suelos. El programa, implementado en el Centro de Cálculo, Universidad de Sevilla, con el nombre «ALBARIZA», se escribió en FORTRAN IV y procesó en un ordenador UNIVAC 1108.

BIBLIOGRAFÍA

- Centro de Edafología y Biología Aplicada del Cuarto. 1978. Guía de las excursiones científicas. VII Reunión Nacional de Suelos. Pub. Int. del CEBAC. Sevilla.
- DE LA ROSA, D., F. CARDONA, J. NARANJO y J. ALMORZA. 1978. Aplicaciones de la informática en el reconocimiento y evaluación de suelos. An. de Edaf. y Agrobiol. 37: 949-952.

Recibido para publicación: 13-IX-1979