

ISBN : 2304937

No.

INFORME QUE PRESENTA J. DE SUSTACHA EN REFERENCIA A LAS DETERMINACIONES DE LAS PRIMERAS BUENAS MUESTRAS PROCEDENTES DE LOS SUELOS DEL DELTA AMACURO.

En cuanto a los valores negativos relativos a los extractos en $\text{ClK}/\text{H}_2\text{O}$ y $\text{Ac.NH}_4/\text{H}_2\text{O}$, sin llegar a negar la posibilidad del error analítico, debido en primer lugar a la forma irregular e interrumpida en que, por causas ajenas a nuestra voluntad, fueron hechos los análisis, existen una serie de factores que podrían explicar tales diferencias.

El hecho de que la mayor parte de las diferencias se presentan en los valores de pH inferior a 4, debido al alto contenido de Al en los extractos, la determinación del Ca está afectada con carácter depresivo por la acidez del medio por la presencia de H, Al y S. La misma consideración puede hacerse en cuanto al Mg.

H.L. Breland de la Estación de Experimentos Agrícolas de Florida, Departamento de Suelos, en un trabajo titulado Atomic Absorption Method of Analysis for Agricultural Samples (1967) señala que la concentración de ácido en la solución afecta a las determinaciones de Ca y Mg, pudiendo llegar a una reducción del 56% para el Ca y 25% para el Mg. El S produce un efecto depresivo del 12% para el Ca con 10 p.p.m. de S y del 2% para el Mg con 25 p.p.m. de S.

Por otra parte, Rath sack (K) y Junck (A) 1964, señalan que en las turbas poco descompuestas, en presencia de Ca y K, la adsorción del Ca es más fuerte que la del K.

Keramen (T), Barkoff (E) y Jokinen (R) 1963, estudiando las distintas capacidades de extracción a distintos pH con $\text{Ac.NH}_4\text{N}$, encuentran que este reactivo a pH 4'65, 1 hora de agitación y relación 1 a 10 extrae del 80 al 90% del Ca cambiabile, en tanto que a pH 3'75 no extrae ni el 8% del Ca.

No.

Habiéndose efectuado las extracciones en la misma proporción 1/10 para los tres extractos y el mismo tiempo de agitación (1 hora), con extractantes no tamponados, encontramos en estos suelos las siguientes particularidades:

- 1º) Diferente solubilidad de los complejos orgánicos.
 Los extractos son muchísimo más coloreados en acetato de NH_4 que en agua, y en ésta más que en ClK.
- 2º) Los valores del pH en agua y ClK son prácticamente iguales y en muchos casos el pH en ClK es más alto que en H_2O .
- 3º) En un chequeo efectuado después de recibir su atta. del 22/9/71 con 5 muestras, las 21, 22, 23, 24 y 25, efectuando las pesadas con balanza de precisión y las determinaciones en forma simultanea con H_2O y ClK a distintas diluciones, encontramos los siguientes valores:

MUESTRAS 21, 22, 23, 24 y 25										
pH	m.21		m.22		m.23		m.24		m.25	
	H_2O	ClK	H_2O	ClK	H_2O	ClK	H_2O	ClK	H_2O	ClK
1/5	2'85		2'80		2'35		2'30		2'55	
1/10	3'00	3'00	2'95	3'00	2'50	2'25	2'45	2'30	2'65	2'50
1/25	3'20	3'25	3'15	3'25	2'60	2'55	2'35	2'50	2'75	2'80
1/50		3'50		3'55		2'70		2'70		3'05

Ca	m.21		m.22		m.23		m.24		m.25	
	H_2O	ClK	H_2O	ClK	H_2O	ClK	H_2O	ClK	H_2O	ClK
1/5	0'95		0'61		2'05		1'42		3'05	
1/10	1'18	0'41	0'85	0'35	2'10	0'95	1'46	0'40	3'70	0'79
1/25	1'32	0'50	1'23	0'42	1'98	0'97	1'45	0'85	4'30	1'70
1/50	1'37	1'90	1'50	2'00	2'05	3'50	1'47	2'65	4'55	5'40

No.

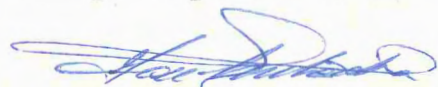
Na	m.21		m.22		m.23		m.24		m.25	
	H ₂ O	ClK	H ₂ O	ClK	H ₂ O	ClK	H ₂ O	ClK	H ₂ O	ClK
1/5	0'41		0'29		0'08		0'06		0'05	
1/10	0'41	0'19	0'39	0'13	0'13	0'03	0'07	0'05	0'08	0'04
1/25	0'45	0'19	0'38	0'16	0'47	0'04	0'15	0'08	0'17	0'05
1/50	0'45	0'55	0'39	0'35	0'50	0'80	0'20	0'65	0'19	0'27

Estos resultados confirman la existencia de factores que impiden la determinación de las bases de intercambio en las condiciones en que se ha trabajado. Hidrólisis debido a la alta relación H₂O:suelo, baja relación ClK:suelo y Ac.NH₄:suelo, condiciones de equilibrio, solubilidad de sales y M.O., baja capacidad de intercambio a esos valores del pH de extracción, formación de complejos diversos en los que intervienen el Al y Fe, etc.

Actualmente se están encontrando resultados similares en el resto de las muestras que se están analizando. Las determinaciones se están haciendo en pequeños lotes, por triplicado, y en forma simultánea para H₂O y ClK. Al mismo tiempo se está trabajando en la investigación de las causas verdaderas de estos resultados.

Se sugiere determinar Ca, Mg, Na, K, H, Al y Fe en H₂O en proporción 1/5 máxima. H, Al, Fe en ClK en proporción 1/50 con lavados sucesivos y Ca, Mg, Na, K en acetato de amonio 1/50 taponado.

La determinación del H en acetato de amonio se hace difícil por la alta coloración de los extractos debido a solubilización de M.O. razón por la cual no fueron hechas. Esta determinación se efectúa por titulación con NaOH y los valores obtenidos corresponden a la acidez total H+Al. Por ello no se reportaron los valores del H soluble en las muestras con pH superior a 4. Debe tenerse en cuenta esta consideración para interpretar los valores de H en ClK de las muestras con pH superior a 4.



J. de Sustacha
 Jefe Laboratorio General