INSTITUTO EDAFOLOGÍA U.C.V - AGRONOMÍA

Taller: ABONOS Y ENMIENDAS ORGÁNICOS – HACIA LA NORMALIZACIÓN

UNIVERSIDAD CENTRAL CARACAS - VENEZUELA

EVALUACIÓN DE SUSTANCIAS HÚMICAS COMO ÍNDICES DE CALIDAD DE ABONOS ORGÁNICOS

Zenaida Lozano
zenaidalozano@gmail.com
lozanoz@agr.ucv.ve

INCONVENIENTES PARA EL ESTUDIO DE LA CALIDAD DE LOS ABONOS ORGÁNICOS

- ✓ Pocos laboratorios realizan los análisis.
- ✓ Interpretaciones inadecuadas de los análisis.
- ✓ Resultados que dependen de los métodos utilizados.
- ✓ Falta de métodos normalizados de análisis.
- ✓ Rapidez en los resultados ¿?.
- ✓ Costos aceptables ¿?.
- ✓ Correspondencia de los resultados con lo obtenido en la práctica.
- ✓ Calibración de resultados.

CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN EVALUARSE EN LOS ABONOS ORGÁNICOS

- **Composición elemental**: N, P, K, Ca, Mg, S, elementos menores (Fe, Mn, Zn, Cu, B).
- **Relación $N\text{-}NH_4^+/N\text{-}NO_3^-$ en extractos acuosos**.
- **Humedad:** para algunos abonos debe ser menor de 15%.
- **Relación Carbono: Nitrógeno:** debe ser baja.
- **pH:** por su relación con los riesgos de acidificación o alcalinización.
- **Capacidad de intercambio catiónico**.
- **Conductividad Eléctrica:** por los riesgos de salinización o toxicidad.
- **Elementos o sustancias potencialmente tóxicos.**
- **Actividad microbial.**
- **Cantidad de materiales inertes.**
- **Contenido de patógenos tanto de plantas como de animales**.
- **Indicadores de humificación.**

Fraccionamiento basado en solubilidad

Extracción alcalina

$NaOH/Na_4P_2O_7$
0,1 M

Sobrenadante

CET ← H_2SO_4

Precipitado

Huminas

Precipitado

AH → C

Sobrenadante (AF y SNH)

→ PVP

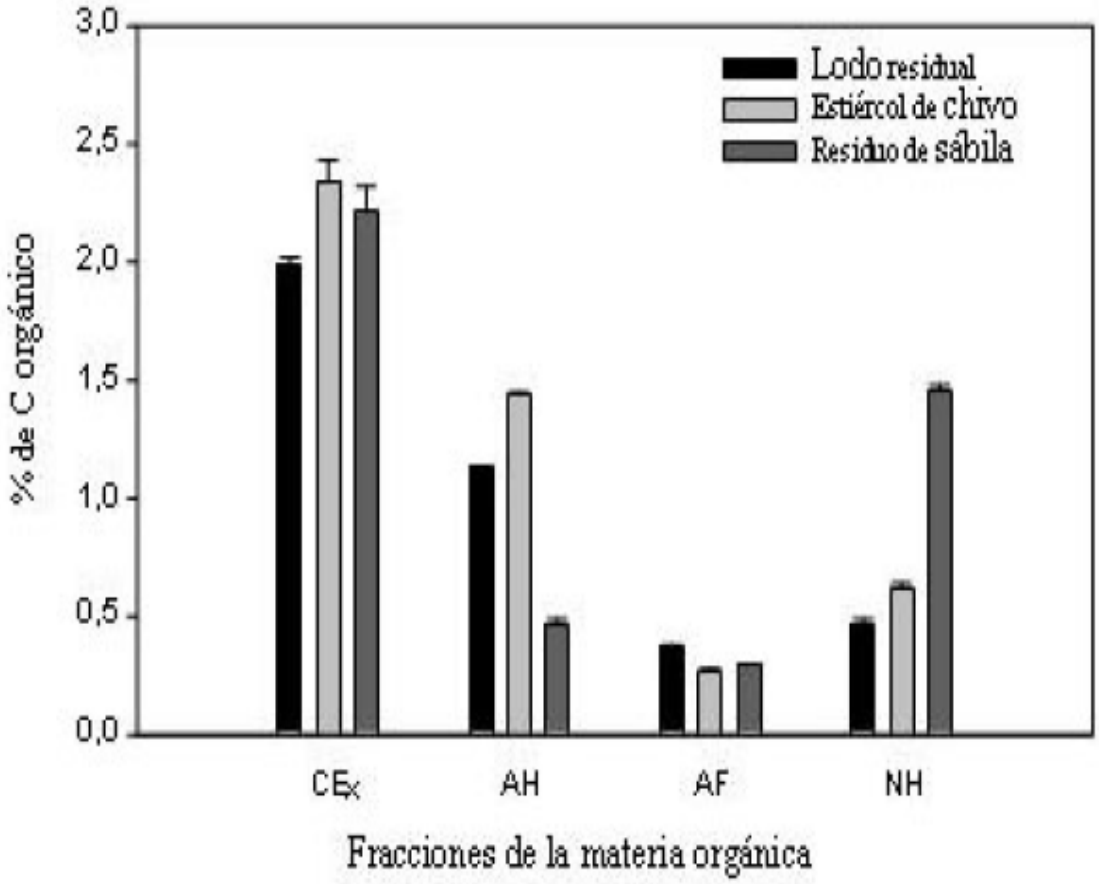
→ AF → C

→ SNH → C

PARÁMETROS DE HUMIFICACIÓN

Grado de humificación	$GH = \frac{(CAH + CAF)}{CET} x100$
Tasa de humificación	$TH = \frac{(CAH + CAF)}{COT} x100$
Índice de humificación	$IH = \frac{(CNH)}{(CAH + CAF)}$
Relación de humificación	$RH = \frac{(CET)}{(COT)} x100$

FRACCIONES DE MOS EN DIFERENTES ABONOS ORGÁNICOS



PARÁMETROS DE HUMIFICACIÓN PARA DIFERENTES RESIDUOS ORGÁNICOS

Parámetro	Fórmula	Lodo residual	Estiércol de chivo	Residuo de sábila
Indice de humificación	IH = NH / (AF + AH)	0,32	0,36	1,90
Grado de humificación (%)	GH = (AF + AH / CEx) x 100	75,90	30,50	34,50
Tasa de humificación (%)	TH = (AF + AH / COT) x 100	5,90	5,30	1,90
Relación AF / AH	AF / AH	0,32	0,19	0,60
Grado de polimerización	GP = AH / AF	3,09	5,28	1,66
Relación de humificación (%)	RH = (CEx / COT) x 100	7,80	7,20	5,60

MUCHAS
GRACIAS