

Edafología

VULNERABILIDAD Y AUTODEPURACIÓN DE LOS SUELOS

Propiedades Control

La capacidad de almacenaje está controlada por las propiedades de los suelos y estas capacidades pueden resultar disminuidas por cambios en estas propiedades. Estas propiedades son utilizadas para controlar los riesgos de BQT en los suelos, y por eso se les llama Propiedades Control. En la siguiente tabla se indican la importancia de estas propiedades (Propiedades Control de la Capacidad Tampón) para la movilidad de metales pesados y compuestos orgánicos tóxicos.

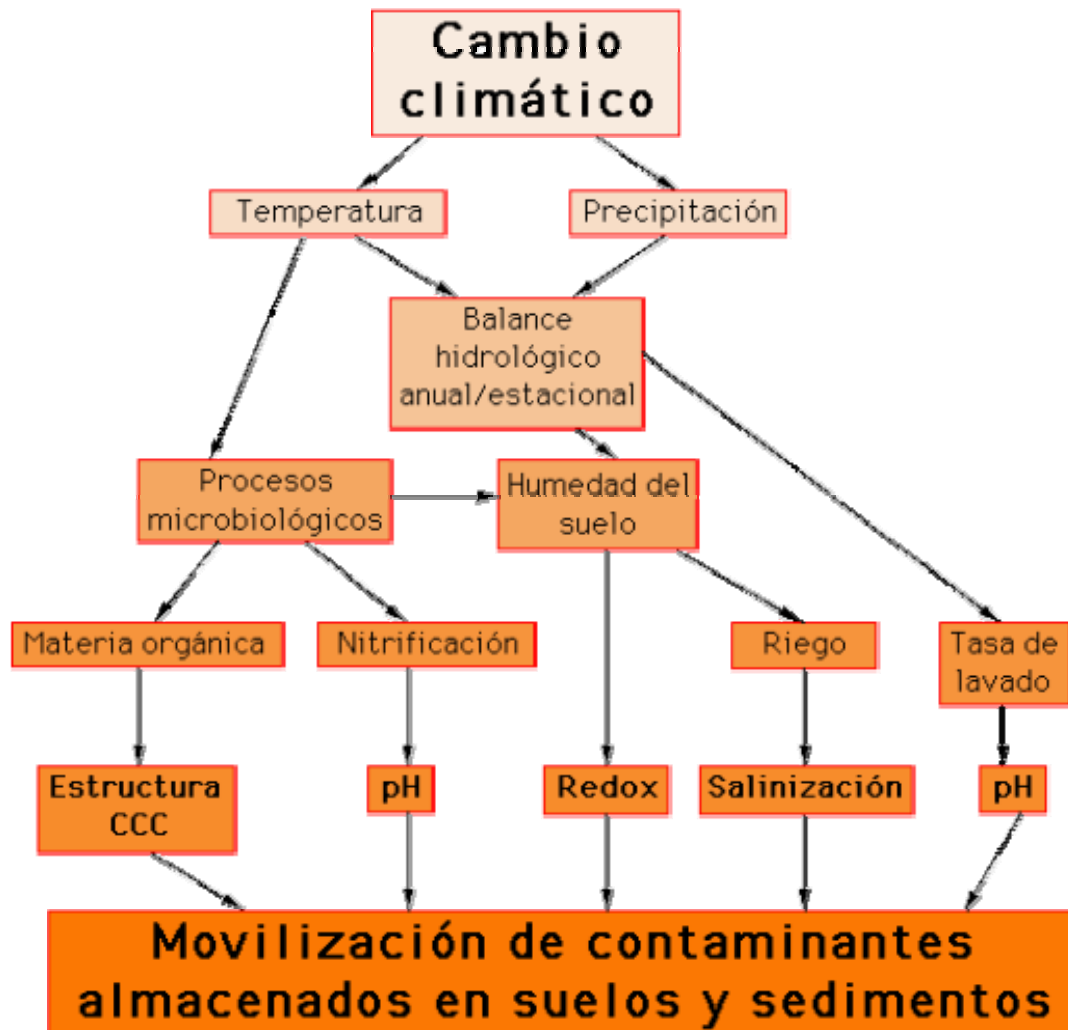
Importancia de Propiedades que Controlan la Capacidad Tampón de los Suelos (PCCs) para Metales Pesados y Compuestos orgánicos tóxicos	
PCC	Características
Capacidad cambio catiónico (CCC)	Suelos con CCC baja presentan baja capacidad para retener metales pesados por adsorción. La CCC depende del contenido y tipo de minerales de la arcilla, contenido en materia orgánica y pH del suelo.
pH	Descenso del pH incrementa la solubilidad de metales pesados, desciende CCC, y altera la población microbiana.
Potencial redox (Eh)	Descenso en el potencial redox (condiciones más reductoras), disuelve óxidos de hierro y manganeso, resultando la movilización de los tóxicos adsorbidos.
Contenido en materia orgánica	Descenso en el contenido de materia orgánica, reduce las capacidades: de cambio de cationes, de amortiguación del pH del suelo, de adsorción de compuestos tóxicos, de almacenamiento de agua; altera la estructura (incrementa la erodibilidad del suelo), y decrece la actividad microbiana.
Estructura	La alteración de la estructura del suelo puede reducir el drenaje y por tanto disminuye el Eh y aumenta la erodibilidad del suelo.

Salinidad	Incremento en salinidad solubiliza compuestos químicos tóxicos por alteración del equilibrio de cambio iónico, aumentando complejos solubles y decreciendo actividades termodinámicas en solución; esto puede también decrecer la actividad microbiológica.
Actividad microbiana	La alteración de la actividad microbiana y población ecológica puede alterar la materia orgánica, el potencial redox, y el pH.

Las actividades humanas afectan a estas Propiedades Control repercutiendo en los efectos BQT, como se resume en la siguiente tabla.

Relaciones entre la actividades humanas y cambios en las PCCs	
PCC	Actividades humanas
Capacidad cambio catiónico (CCC)	Afectada indirectamente por actividades que influyen en el pH, contenido en materia orgánica, y salinidad.
pH	Deposición atmosférica ácida; prácticas agrícolas (el encalado aumenta el pH, el fertilizante nitrogenado disminuye el pH); cambio climático, altera el ciclo del nitrógeno, y modelos estacionales de precipitación y evapotranspiración.
Potencial Redox (Eh)	Drenaje de tierras húmedas o inundaciones de tierras secas.
Contenido en materia orgánica	Cambios en vegetación; prácticas agrícolas.
Estructura	Prácticas agrícolas: compactación y erosión. Riego con aguas sódicas.
Salinidad	Riego con aguas salobres; intrusión del agua marina.
Actividad microbiológica	Afectada directamente por actividades que afectan el potencial redox y pH, y directamente por efectos sinérgicos de toxinas múltiples, y cambio climático.

Por otra parte, los cambios climáticos también van a repercutir en la capacidad de almacenaje de los suelos.



<http://www.loseskakeados.com>