

D+2

Oficio LMRT No. 497
Bogotá D.C., 14 de diciembre de 2023.

Señor Presidente
Andrés David Calle Aguas
Presidente
Cámara de Representantes

Olga Lucia Velásquez Nieto
Vicepresidenta

Jaime Luis Lacouture Peñaloza
Secretario General

Cordial saludo.

De conformidad con los artículos 112 y ss. de la Ley 5 de 1992, de manera atenta me permito presentar la siguiente **proposición modificatoria** del Proyecto de PROYECTO DE LEY 231- 2023 CÁMARA "POR EL CUAL SE ESTABLECEN MEDIDAS PARA LA RECUPERACIÓN DE SUELOS CON VOCACIÓN DE USO AGRÍCOLA Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES

Se propone modificar el artículo 2 así:

Incluir nuevas definiciones

Suelo: es un recurso natural no renovable, componente fundamental del ambiente, natural y finito, constituido por minerales, aire, agua, materia orgánica, macro y microorganismos que desempeñan procesos permanentes de tipo biótico y abiótico, cumpliendo funciones vitales para la sociedad y el planeta. Su límite inferior es la roca dura o depósitos de materiales desprovistos de animales, raíces u otras señales de actividad biológica intensiva y que no han sido afectados por los factores formadores del suelo.

Permacultura: sistema de diseño de ambientes sostenibles, que busca arreglos ecológicos de áreas productivas capaces de sustentar a familias, comunidades e incluso regiones de un modo integral, reciclando nutrientes, residuos, y aprovechando la energía al máximo de bajo consumo.

Barbecho: Periodos de descanso del suelo donde coberturas vegetales crecen en condiciones naturales a partir de semillas preexistentes, o aquellas plantadas con especies nativas o de distribución mundial, que tengan oferta para visitantes florales o polinizadores.



1:42h

JUSTIFICACIÓN

El suelo: el lugar donde ocurre la base de todos los ciclos biológicos

De acuerdo con (Osorio-Vega, 2009) *“El suelo en sí es un ecosistema muy complejo, éste podría ser considerado como un microcosmos donde minerales y materia orgánica (viva o muerta), el agua y el aire, comparten un espacio de gran actividad físico-química. El suelo es una combinación de fases que interactúan íntimamente entre ellas en un sistema que no tiene comparación. Tal complejidad puede ser percibida por la heterogeneidad de estos componentes minerales y las diversas propiedades físico-químicas que se generan, lo cual varía debido al grado de meteorización del suelo. De manera similar, la materia orgánica es heterogénea, porque puede tener múltiples orígenes y diferentes estados de descomposición”.*

En general, los microorganismos más abundantes en el suelo son las bacterias, aunque los hongos (por su mayor tamaño) representan alrededor del 70% de la biomasa. Torsvik et al. (1990) afirmaron que en un gramo de suelo pueden encontrarse 10.000 especies diferentes de microorganismos, muchos de ellos no conocidos, debido a que no pueden ser cultivados. Tal diversidad es también complementada con una alta densidad de microorganismos. En general, en un gramo de suelo seco es posible encontrar 10^6 - 10^8 bacterias, 10^6 - 10^7 actinomicetos y 10^4 - 10^5 hongos. Otros tipos de microorganismos como algas y protozoos, varían entre 10^3 - 10^6 , y 10^3 - 10^5 , respectivamente.

A nivel mundial, el Resumen global de las amenazas a las funciones del suelo (FAO & GTIS, 2016) prioriza en su orden de importancia los principales retos mundiales: *Erosión del Suelo, Cambio de Carbono orgánico, Desequilibrio de nutrientes, Salinización y Sodificación, Sellado de suelo y ocupación del territorio, Pérdida de la biodiversidad del suelo, Contaminación, Acidificación, Compactación, Anegamiento.* Se proponen mecanismos institucionales en esta publicación, de carácter global, pero en materia de adaptación ante el cambio climático, aunque se reconoce el problema, no hay propuestas de orden local. En este sentido las experiencias de Colombia, pueden aportar una visión adaptativa a partir de aprendizajes locales.

De acuerdo con la Política de Gestión sostenible de suelo (MinAmbiente, 2016) *El suelo es parte esencial de los ciclos biogeoquímicos, en los cuales hay distribución, transporte, almacenamiento y transformación de materiales y energía necesarios para la vida en el planeta (van Miegrot y Johnsson, 2009; Martin, 1998). Es igualmente fundamental para la tierra, el territorio y las culturas; da soporte a la vida y a las actividades humanas permitiendo garantizar los derechos ambientales de las generaciones presentes y futuras. Sin embargo, el suelo se puede deteriorar y luego de que esto ocurre, su recuperación es difícil, costosa, toma mucho tiempo y en algunos casos es imposible volver al estado inicial.*

Teniendo en cuenta lo anterior, el suelo puede ser considerado como un componente del ambiente renovable en el largo plazo, lo cual se relaciona con el tiempo necesario para que se forme un centímetro de suelo, que puede requerir dependiendo de las condiciones, cientos o miles de años, mientras que ese centímetro de suelo puede perderse en periodos muy cortos (incluso en términos de días) debido a factores como la erosión y las quemadas. }

En el caso de corredores de polinizadores, se realiza una reflexión sobre la fase superficial y la subsuperficial: *La selección las especies de plantas son adecuadas para la fase adulta y voladora de los polinizadores, sin embargo, sus estados de huevo, larva y pupa, ocurren bajo tierra. Estas larvas subterráneas o supervivientes en los sedimentos de los cuerpos de agua, se alimentan de las raíces, residuos vegetales y acumulan reservas para sobrevivir, a veces hasta sin alimento, durante la etapa adulta. En las épocas de lluvia, cuando el suelo se ablanda gracias a la cantidad de agua, las larvas convertidas en adultos emergen de la tierra y tienen un tiempo de vida muy corto. En muchos casos, menos del 10% de su vida, como el caso de los mayitos o abriles es de tan solo una o dos semanas, y su vida bajo tierra puede durar generalmente un año y hasta 3 años en las especies de escarabajos más grandes y requiere de condiciones específicas de temperatura y humedad para emerger (INECOL-Instituto de Ecología de México, 2022).*

(..) *De esta misma manera, el mundo subterráneo de las plantas, las raíces, raicillas, organismos y microorganismo del suelo o los sedimentos, son el complemento homeostático de lo que ocurre sobre el suelo. Por ello, los procesos de conservación dependen de la gestión de las coberturas y lo que ocurre bajo el suelo. (Bohórquez-Piña S. P., 2023)*

En este orden de ideas, varios técnicos de entidades han planteado alternativas locales para la gestión del suelo y sus valores estratégicos, a nivel superficial y en el mismo subsuelo:

- a) **Desarrollo de bancos de semillas:** esta expresión puede leerse en dos contextos,
 - 1) en espacios naturales, se ha definido como el grupo de semillas viables presentes en y sobre el suelo o asociadas a la hojarasca en un tiempo determinado¹, potencialmente capaces de reemplazar las plantas anuales, las que mueren por causas naturales o no, las susceptibles a muerte por enfermedad, perturbación o consumo de animales incluidos los humanos. Estos bancos se emplean para protección y reclutamiento en procesos de restauración ecológica in situ y ex situ.
 - 2) **los bancos de semillas** que emplean entidades como el Jardín Botánico de Bogotá², dónde un modelo colaborativo prioriza el rescate de especies alimentarias ancestrales. En calidad de préstamo, se entregan semillas por un período de tiempo que se establecerá de común acuerdo con la Entidad. En la cosecha, se devolverán a la entidad las semillas, para mantener el germoplasma vivo y promover procesos agroecológicos. Varios ciudadanos proponen la denominación “**Trueque de semillas**”, para reflejar un enfoque diferencial de los contextos naturales.
- b) **Conformación de bancos de almacenamiento de suelo:** En casos de minería³, se busca la conservación de sus propiedades originales, facilitando los procesos de rehabilitación de las tierras. Una vez removida la tierra, se almacena, recolecta y

¹ Desambiguación: en contextos naturales, el banco de semillas del suelo, se ha definido como el grupo de semillas viables presentes en y sobre el suelo o asociadas a la hojarasca en un tiempo determinado (SIMPSON et al., 1989; VAN DER VALK, 1992), potencialmente capaces de reemplazar las plantas anuales, las que mueren por causas naturales o no, las susceptibles a muerte por enfermedad, perturbación o consumo de animales incluidos los humanos (BAKER, 1989). Se considera un conjunto dinámico, ya que existe un flujo continuo de aportes y pérdidas de semillas, que le confieren una dimensión espacial (PIUDO & CAVERO, 2005), y tiene la particularidad de producir plántulas de manera continua por varios años, debido a los diferentes periodos de dormancia de las semillas que lo conforman (KHURANA & SINGH, 2001). Esta población de semillas, se encuentra por lo general dominada por las semillas de unas pocas especies de árboles y arbustos pioneros, en espera de las condiciones ambientales propicias para germinar (DALLING, 2002). A diferencia del rebrote, el banco de semillas permite la conservación de la variabilidad genética (BAKER, 1989).

² <https://jbb.gov.co/jardin-botanico-de-bogota-lanza-banco-de-semillas-agroecologicas/>

³ <https://revistaentornos.com/el-banco-de-suelos-mas-grande-del-pais-lo-tiene-cerrejon/>

- acumula para su preservación y posterior utilización en los procesos de reforestación, manteniendo la estructura y evitando que llegue a rellenos o escombreras. Esta alternativa ha sido empleada en procesos puntuales, pero se requiere implementar a una mayor escala, haciendo énfasis en la separación de materiales, desde las etapas de planeación previas a las excavaciones.
- c) **Consolidación de corredores de Polinizadores:** Se proponen intervenciones específicas para el estrato herbáceo (Bohórquez-Piña S. P., 2023)⁴, reestableciendo especies nativas o de distribución mundial, que tengan oferta para visitantes florales o polinizadores, erradicando especies como el pasto kikuyo y reemplazándolo por una mayor variedad de especies. Esta situación debe ser analizada localmente, de acuerdo con la ecorregión, el ecosistema de referencia y los visitantes florales y/o polinizadores, así como los insectos que son la base de la cadena trófica. Estos corredores deben ser entendidos superficiales, con diversa oferta de flores y hojas, así como subsuperficiales, gracias a la variedad de raíces, feromonas, sistema microbiano
- d) **Bioingeniería de suelos: control de erosiones y deslizamientos:** la bioingeniería de suelos se presenta como una ciencia que combina conceptos de Ingeniería, Biología y Ecología para revegetalizar y estabilizar el terreno, con el propósito de crear una estructura viva. En la bioingeniería de suelos se utilizan diferentes tipos de vegetación para la establecimiento, para mejorar y proteger las laderas, terraplenes y estructuras de los problemas relacionados con la erosión y otros tipos de inestabilidades, basándose en los efectos mecánicos e hidrológicos benéficos de la vegetación para aumentar la resistencia del suelo al agrietamiento, proteger de la erosión laminar una superficie de suelo expuesta y, atrapar las partículas de suelo que se deslizan por el talud (Zilbert & al., 2013)

Estas intervenciones, deben analizarse de manera integral y complementaria: actualmente son experiencias urbanas o en zonas de alto tráfico, en la región andina, pero tienen un altísimo potencial a nivel nacional, para adaptación ante el cambio climático y gestión de riesgo.

Cordialmente,



LEYLA MARLENY RINCÓN TRUJILLO

Representante a la Cámara por Huila
Pacto Histórico

⁴ En https://jbb.gov.co/documentos/cientifica/publicaciones/Flora%20Capital_Revista_Digital_2023.pdf

Bogotá D.C., 14 de diciembre de 2023.

Señor Presidente
Andrés David Calle Aguas
Presidente
Cámara de Representantes

Olga Lucia Velásquez Nieto
Vicepresidenta

Jaime Luis Lacouture Peñaloza
Secretario General

Cordial saludo.

De conformidad con los artículos 112 y ss. de la Ley 5 de 1992, de manera atenta me permito presentar la siguiente **proposición modificatoria** del Proyecto de PROYECTO DE LEY 231- 2023 CÁMARA "POR EL CUAL SE ESTABLECEN MEDIDAS PARA LA RECUPERACIÓN DE SUELOS CON VOCACIÓN DE USO AGRÍCOLA Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES

Se propone modificar el artículo 3 así:

Artículo 3. Recuperación de suelos. Para efectos de la presente Ley, se entenderá como recuperación de suelos con vocación de uso agrícola los procesos de restauración físicos, químicos, fisicoquímicos y biológicos, incluyendo aquellos que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible determine.

Los procesos biológicos de restauración de suelos con vocación de uso agrícola abarcan técnicas de barbecho, biorremediación, y biofertilización y estrategias de gestión de coberturas vegetales para recuperación de suelos con vocación de uso agrícola.

(..)

LEYLA MARLENY RINCÓN TRUJILLO
Representante a la Cámara por Huila
Pacto Histórico



1:42 pm

Bogotá D.C., 14 de diciembre de 2023.

Señor Presidente
Andrés David Calle Aguas
Presidente
Cámara de Representantes

Olga Lucia Velásquez Nieto
Vicepresidenta

Jaime Luis Lacouture Peñaloza
Secretario General

Cordial saludo.

De conformidad con los artículos 112 y ss. de la Ley 5 de 1992, de manera atenta me permito presentar la siguiente **proposición modificatoria** del Proyecto de PROYECTO DE LEY 231- 2023 CÁMARA "POR EL CUAL SE ESTABLECEN MEDIDAS PARA LA RECUPERACIÓN DE SUELOS CON VOCACIÓN DE USO AGRÍCOLA Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES

Artículo 7. Se adiciona un párrafo 2:

PARÁGRAFO 2. De manera complementaria, los planes, programas y proyectos que busquen la recuperación de la capacidad productiva de los suelos con vocación de uso agrícola, se articularán con los municipios a través de procesos que integren conocimientos y saberes locales, e implementarán procesos pedagógicos prácticos a través de estrategias como la permacultura y los demás que garanticen la supervivencia de macro y microbiota del suelo, y que sean pertinentes para cumplir el objeto de la presente ley.



LEYLA MARLENY RINCÓN TRUJILLO
Representante a la Cámara por Huila
Pacto Histórico



1:42 pm