

MEMORIA

FORO: “Estrategias de Manejo y Restauración ecológica de áreas invadidas por Retamo espinoso y retamo liso en área de influencia de los páramos de Guerrero, Chingaza, Sumapaz y Cerros Orientales”



Auditorio Santiago Páramo
Edificio Fernando Barón
Pontificia Universidad Javeriana
17 de noviembre de 2017

FORO: “Estrategias de Manejo y Restauración ecológica de áreas invadidas por Retamo espinoso y retamo liso en área de influencia de los páramos de Guerrero, Chingaza, Sumapaz y Cerros Orientales”

Organizadores:

Pontificia Universidad Javeriana

Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá

AGENDA

HORA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
8:00 am	Llegada y registro de los participantes	
8:30 am	Apertura del Evento	Dr. Rolando Higueta Director de Gestión Ambiental del Sistema Hídrico Empresa de Acueducto de Bogotá
9:00 am	Presentación “Estrategia de restauración ecológica del Proyecto Páramos”	Claudia Lorena Ortiz Coordinadora Componente Conservación y Restauración Proyecto Páramos-EAB
9:20 am	Conferencia Magistral. “Vacíos y retos en el manejo del retamo liso y retamo espinoso”	Dr. José Ignacio Barrera Director Escuela de Restauración Ecológica – Pontificia Universidad Javeriana
09:50 am	Refrigerio	
10:00 am	Presentación de los resultados del convenio realizado entre la PUJ y la EAB. Presentación video: “Las invasiones de retamo: una amenaza para nuestros ecosistemas”	Sandra Contreras Rodríguez Escuela de Restauración Ecológica – Pontificia Universidad Javeriana
10:30 am	Espacio para preguntas de los participantes	EAB-PUJ

11: 45 am	Entrega de Kits de divulgación	EAB-PUJ
11:00 am	<p>Foro de cierre: ¿Qué hacemos con el retamo espinoso?</p> <p>Preguntas orientadoras:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cómo aborda su institución el manejo de invasiones biológicas de retamo espinoso? 2. ¿Cuál considera debe ser la estrategia para articular acciones en torno al manejo del retamo? 	<p>Moderador: José Ignacio Barrera Cataño (ERE-PUJ)</p>
12:00 M	SOCIALIZACIÓN DEL POSIBLE PACTO INTERINSTITUCIONAL PARA EL MANEJO DE INVASIONES DE RETAMO ESPINOSO Y RETAMO LISO	
12: 30 pm	Cierre del Evento	

De acuerdo con la agenda prevista, se comenzó a las 8:00 am con la inscripción de los participantes. En total, se contó con una participación de 90 personas, de las siguientes entidades y comunidades:

- Comunidad de Tausa, Guasca y Sesquilé (representantes UMATA)
- Ministerio de ambiente y Desarrollo Sostenible
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca
- Corporación Autónoma Regional de Boyacá.
- Corporación Autónoma Regional del Guavio
- Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá
- Instituto de investigación de recursos biológicos “Alexander Von Humboldt”
- Gobernación de Cundinamarca
- Secretaria Distrital de Ambiente
- Universidad Nacional de Colombia
- Universidad Distrital
- Pontificia Universidad Javeriana
- Alcaldías Municipales (Sesquilé, Tausa, La Calera).
- Parque Jaime Duque.
- Parques Nacionales Naturales



- Ejército Nacional de Colombia



Se anexa el listado total de participantes con datos de contacto.

1. Bienvenida a los participantes y apertura del evento a cargo del Director de Gestión Ambiental del Sistema Hídrico de la Empresa de Acueducto de Bogotá: Rolando Higueta Rodríguez.

El proyecto Corredor de Páramos estuvo enfocado en dos aspectos sustanciales: 1. restauración ecológica de estos ecosistemas con diferentes estrategias, entre las que se encuentra intervenir fenómenos de invasión, 2. Avanzar significativamente en la implementación de zonas de reserva al interior de ecosistema de Páramos y Bosque alto andino y acciones de protección y restauración en aproximadamente 600 hectáreas de Páramo y bosque alto andino. Cabe destacar las acciones en términos de reconversión productiva con el beneficio de más de 1000 familias de 12 municipios de este Corredor de Paramos, ayudando a estas comunidades no solo en el marco de la conservación sino en el del desarrollo sostenible y sustentable a partir de prácticas agroecológicas y actividades productivas alternativas a las que tradicionalmente se desarrollan en la zona de Páramos, comprometiendo a estas comunidades en acciones relacionadas con conservación de relictos de ecosistemas que aun poseen nuestros predios.

El camino a recorrer es bastante largo y evidentemente este evento busca cultivar la acción de quienes tienen la competencia y puedan concurrir al desarrollo de estos proyectos. Agradecimiento a la Universidad Javeriana por acompañar esta presentación sobre retamo, por abrir este espacio de discusión de una problemática que requiere de la atención y el concurso de autoridades ambientales, ONGs, Universidades y comunidad.

Desde la EAB manifestamos nuestro compromiso por esta lucha implacable contra el retamo para evitar que nuestros Páramos y bosque alto andino sigan teniendo afectaciones. Estamos absolutamente convencidos que sino generamos sostenibilidad sobre estos ecosistemas estratégicos, la sostenibilidad de nuestra región está seriamente amenazada. El compromiso va mucho más allá de la ejecución de proyecto Corredor de Páramos y eliminación de especies invasoras.

2. Claudia Lorena Ortiz, Coordinadora componente Conservación y Restauración del Proyecto Páramos, socializó la estrategia de trabajo del componente, respecto a los trabajos de investigación pura y aplicada que se han venido desarrollando desde el año 2014. Se contaron los principales resultados relacionados con áreas de





conservación en zona privadas, así como el diseño y las fases de restauración ecológica participativa utilizadas en los 12 municipios que hacen parte del corredor de Conservación de Páramos.

Se anexa presentación “Proyecto Páramos”.

3. Conferencia magistral: “*Vacíos y retos en el manejo de retamo liso y retamo espinoso*” a cargo del Director de la Escuela de Restauración Ecológica de la Pontificia Universidad Javeriana, el Dr. José Ignacio Barrera:

Durante un periodo de 20 años se ha venido trabajando el tema de retamo, iniciando con un estudio en el jardín botánico en asociación con otras instituciones: Secretaría Distrital de Ambiente, Empresa de Acueducto de Bogotá, IDIPRON y el departamento administrativo de seguridad social. Se solicitó un plan de restauración en la zona de Cerros Orientales debido a los constantes incendios generados por la presencia de Retamo, además de la presencia en el bosque alto andino y páramos de Helecho marranero y Chusque. Sobre esa base se buscó como hacer restauración ecológica de dichas áreas y hacer investigación. En el proceso de restauración ecológica se relacionaron habitantes de calle, se trabajó entre 1998 y 2002. Se realizó eliminación de retamo espinoso y posteriormente plantaciones forestales con base en lo que se propagaba en el jardín botánico.

Esta especie invasora (Retamo) pertenece al norte de Europa: norte de España, sur de Inglaterra, norte de Francia, Suecia y Noruega. Representan una invasión en Nueva Zelanda y América latina: Colombia, Argentina, Venezuela y Chile. Es un arbusto leguminoso que ha cambiado su comportamiento en el trópico, forma necromasa, es pirógeno y resiste en suelos pobres. Tiene altura entre 3 y 5 m, su reproducción es sexual y asexual, gran producción y dispersión de semillas, bancos de semillas persistentes (pueden ser viables más de 40 años).

La generación de disturbio crea ambientes propicios para la invasión del retamo y de ahí surge la inquietud de cómo manejarlo, además el proceso de eliminación de esta especie invasora condujo a la siembra de plantas nativas como tratamientos generando cambios importantes en términos de sucesión.

Es importante tener en cuenta para el proceso de eliminación de esta especie invasora:

1. Capacitación para manipular las plantas y residuos vegetales.



2. Aislamiento del área donde está la invasión con polisombra o cualquier material que evite la dispersión de semillas.
3. Corte manual y técnico de los arbustos, separando los tallos de las ramas evitando dispersar semillas.
4. Extracción de raíces y tocones
5. Manejo de residuos.
6. Control y seguimiento: es importante realizarlo por lo menos durante un periodo de dos años para asegurar que el banco de semillas se agote.

Es necesario definir protocolos entre instituciones para asegurar que el manejo de los residuos de la eliminación de estas especies no genera un problema mayor, especialmente en el manejo de sus residuos. Otro gran reto es el trabajo con la comunidad garantizando que conozcan el problema y se apropien del mismo. El retamo se puede encontrar en todo el país entre los 2200 y 3800 msnm, amenazando el páramo y bosque alto andino, por lo cual es importante trabajar conjuntamente con todas las autoridades ambientales regionales y locales.

Finalmente es necesario contar con políticas y normas bien establecidas y divulgadas para que la gente las conozca, planes regionales o plan nacional de trabajo conjunto entre instituciones, además de pacto económico y de investigación para acabar el problema.

4. Presentación de resultados del convenio realizado entre la Pontificia Universidad Javeriana y la Empresa de Acueducto de Bogotá a cargo de Sandra Contreras Rodríguez, coordinadora del Convenio y miembro de la Escuela de Restauración Ecológica de la Pontificia Universidad Javeriana.

Convenio N° 2-07-24300-1087-2014.

Objeto: "Aunar esfuerzos técnicos y científicos para desarrollar una investigación e implementación participativa de la estrategia de gestión y manejo de retamo espinoso (*Ulex Europaeus*) y retamo liso (*Teline monspessulana*), en el marco del proyecto: "Conservación, restauración y uso sostenible de servicios ecosistémicos entre los páramos Guerrero, Chingaza, Sumapaz y su área de influencia"

Dicho convenio se llevó a cabo en los municipios Tausa, Sesquilé y Guasca del departamento de Cundinamarca. Tuvo tres frentes fundamentales: 1. Investigación 2. Restauración ecológica en 10 hectáreas invadidas por retamo espinoso, en las cuales se realizó eliminación y posteriormente restauración y 3. Sensibilización y plan de manejo para la invasión en el marco de jurisdicción del proyecto Páramos.

Presentación video: “Invasiones de retamo: una amenaza para nuestros ecosistemas”

Se anexa presentación “Resultados convenio PUJ-EAB”

Links videos:

- Gestión y manejo de invasiones biológicas de retamo espinoso y liso:
<https://www.youtube.com/watch?v=QrPnR5rNBms>
- Características, impactos y acciones para controlar el retamo espinoso, MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE:
<https://www.youtube.com/watch?v=ypPPnxKVh68>

5. Espacio para preguntas formuladas por los participantes

¿Cuál es el Costo por Hectárea de la erradicación de Retamo espinoso?

Contesta:

Aproximadamente \$14 millones de pesos. Cifra que se incrementa con los mantenimientos que deben realizarse por lo menos hasta 4 años después de que se realice la eliminación de la planta.

¿Qué especies nativas sembrar?

Lo primero que se hace es un aislamiento para desactivar la dispersión, sin embargo, existen áreas donde no es necesario. Todo dependerá de las condiciones de cada lugar.

Luego de este procedimiento se realiza el corte, extrayendo raíces (importante dada su capacidad de reproducción sexual y asexual), se procede a una etapa de separación para luego hacer almacenamiento con un plástico de calibre grueso, evitando la dispersión de semillas. De allí se pasa al proceso de transformación (chipeo de material), en algunos casos empacando el chipeado para transportar al área de compostaje. Para evitar la propagación de semilla durante el transporte se cubre el camión con plástico. Lo más recomendable es que el compostaje se realice dentro de las áreas donde se encuentra la invasión. El jardín botánico tiene muchos tratamientos para generar compostaje. Lo importante es que se trate de un producto que se evalúa y que no tenga riesgo de propagación de la especie.

En el proceso de transformación que se forma existe la bioextrusora que pulveriza los residuos de retamo.

Se recomienda utilizar: Arrayan, Ciro, chilco, Tíbar, Arboloco y Laurel de Cera,

¿Cada cuánto evaluar el compost?

Se busca cumplir las 4 fases de compostaje y cada 8 días aplicar enmiendas para generar la transformación de material vegetal. Cada 8 días se veía la germinación de entre 300 y 800 plantas. 8 m³, 5 m de largo y 3 m de ancho, a lo largo del tiempo se disminuye el tamaño de las pilas y también va reduciendo las enmiendas, se usaron microorganismos eficientes para aumento de Temperatura y generar impacto sobre las semillas. Finalmente, se evalúa las tasas de germinación de semillas.

¿Además de control mecánico hay otro mecanismo de contención?

La vasta experiencia la tienen Nueva Zelanda con controles químicos, el éxito es relativo, influye mucho el género de la especie.

6. Entrega kits de divulgación:

Objetivo de la entrega del Kit:

El kit se compone de:

Caja de herramientas	Stickers externos logos (impresión)
Botellas de vidrio para mensajes	Comic retamo (digital)
Rompecabezas (digital)	Guantes de carnaza
Tijeras podadoras	Lápices negros
Lápices de Colores	Borrador
Tajalápiz	Cinta de enmascarar
Marcadores permanentes	Marcadores borrables
Memorias USB	

Estos kits fueron entregados a las siguientes instituciones para fortalecer las iniciativas de Erradicación de Retamo:

1. SDA
2. Corpoguvio
3. CAR
4. Corpoboyaca
5. Parque Nacional Natural Chingaza
6. Alcaldía de Sesquilé
7. Alcaldía de Tausa
8. Alcaldía de La Calera
9. Ejército Nacional
10. Parque Jaime Duque

11. Colectivo ambiental Ciudad Bolívar
12. Red Colombiana de Restauración Ecológica

7. Foro de cierre: ¿Qué hacemos con el retamo espinoso?

Participantes:

- Secretaría de Ambiente, Gobernación de Cundinamarca: Bibiana Peña.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible: Diego Higuera.
- Dirección Gestión Ambiental del Sistema Hídrico, Empresa de Acueducto de Bogotá: Rolando Higuera Rodríguez.
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca: José Alfonso Coba.
- Corporación Autónoma Regional del Guavio: Hugo Jiménez, profesional a cargo de manejo de especies invasoras.
- Secretaría Distrital de Ambiente: Juan Sebastián Patiño.
- Corporación Autónoma Regional de Boyacá: Fredy Jiménez.

¿Cómo aborda su institución el manejo de invasiones biológicas de retamo espinoso?

Secretaría Distrital de Ambiente: es un proceso operativo, inició por el tema de incendios en la época de los 90's cuando se conectó la época seca con la presencia de esta especie. De allí surge la necesidad de controlar los focos de invasión. Con el paso del tiempo se sumó el tema de riesgos, incendios y de restauración ecológica. Excelentes resultados se vieron al implementar la Restauración ecológica, ya que se redujo la aparición de Conatos.

Secretaría de Ambiente, Gob de Cundinamarca: hasta el año pasado surgió el interés. Hoy se cuenta con 37.000 ha que requieren atención frente al tema, la idea es generar estrategias para realmente manejarlo, orientando a las UMATAS de los municipios para generar el manejo. Realizaron el foro: "Custodia de tierra" con apoyo del ministerio, presencia de corporaciones y PUJ para empezar a organizar un trabajo conjunto.

EAB: hace más de 10 años viene en un ejercicio sostenido frente al tema de retamo, se han apoyado económicamente investigaciones y adelantado protocolos de eliminación con Jardín Botánico y SDA. Insiste en la generación de conocimiento. También se han trabajado procesos de erradicación. Bajo el marco de proyecto páramos se han identificado zonas de trabajo regional para poder erradicar esta especie. La empresa quiere generar protocolos de acción operativos que se implementen desde la empresa, a esto se le suma el interés de generar una



disposición adecuada del residuo. Debe existir una labor conjunta entre entidades y comunidad para realizar acciones frente al tema.

CORPOGUAVIO: se generó protocolo de acción en el municipio de Guasca y se ha trabajado activamente en sector La Trinidad, con apoyo de promotores rurales en borde de carretera, predios y áreas protegidas. Se identificó un punto de invasión en Gachalá e intervino.

CAR: los resultados que han visto demuestran que luego de dos años de trabajo reincide la invasión, por lo tanto hay que trabajar conjuntamente para lograr un control eficaz.

CORPOBOYACA: han trabajado caracol africano, hasta ahora están conociendo temas de retamo.

MINISTERIO: no tienen acciones específicas en terreno, para el caso de retamo es que se declaró como invasora en 2008. La política de biodiversidad reconoce al retamo como un riesgo para la biodiversidad. En el 2014 se creó comité técnico para especies exóticas e invasoras. Se espera que este año se expida una resolución que genere una política /norma de nivel nacional que pueda ser implementada. También contribuyen con temas de restauración.

¿Cuál considera debe ser la estrategia institucional para articular esfuerzos y acciones en torno al manejo de retamo?

Desde el ministerio se busca generar lineamientos que puedan ser implementados por las entidades de acuerdo a los requerimientos de terreno.

CORPOBOYACA: hay que involucrar también a la comunidad.

CAR: articulación interinstitucional y comunidad.

CORPOGUAVIO: trabajo que requiere vincular instituciones y comunidad. Existen varios protocolos para el manejo de retamo, por lo cual es necesario definir un solo lineamiento para generar la misma estrategia.

EAB: es importante darle continuidad a las acciones, no solo las políticas sino debe haber continuidad sobre la base de lo construido con las instituciones y quienes han trabajado el tema. También es importante revisar el tema de normatividad ya que la misma no permite intervención en predios privados. También es importante en la inclusión de elementos tecnológicos para invertir recursos en control de la especie.





Secretaría de Ambiente, Gob. de Cundinamarca: insiste en un convenio interinstitucional que anteceda la política del ministerio. Es importante que el ministerio incluya un rubro mayor para el manejo de esta invasión, así sería posible capacitar a los campesinos y ellos puedan enfrentar este tema.

SDA: una estrategia fundamental es la unión entre instituciones, pero también debe haber investigación académica y participación comunitaria. Los principales vacíos que existen provienen del modelo de contratación que a veces impiden continuidad de los procesos. Aunque el avance de la ocupación parece ser mayor, se insiste en que se han visto resultados desde las acciones de la SDA que ha permitido realizar acciones con la EAB, la UNAL, la PUJ, etc. (guía de restauración técnica distrital, libro restauraciones ecológicas de áreas invadidas pro retamo). Existe zonas exitosas como Arboleda, polígono 18, chisacá.

¿Cuenta su institución con un Plan de manejo de retamo?

SDA: tiene protocolos, pero un plan de manejo no existe.

Secretaría de Ambiente, Gob de Cundinamarca: no existe, están trabajando con PNN para trabajar planes de manejo de Retamo espinoso en los predios adquiridos por la Gobernación.

EAB: planes de acción y mantenimiento, sin embargo, la complejidad del problema no debe estar a escala de acción sino de estrategia, de modo que no existe un plan estratégico que permita definir metas.

CORPOGUAVIO: no cuenta, tiene protocolo de manejo con las que se hace trabajo ambiental.

CAR: hay que invitar otros sectores interesados y que colaboren y generen espacios nacionales que contribuyan al control, no tienen.

CORPOBOYACA: no lo tienen.

MINISTERIO: cuenta con un plan de manejo de las especies invasoras del año 2012, se han logrado acciones de articulación, el problema es muchas de ellas ocupan un lugar importante en la economía nacional, de modo que se dificulta la implementación. Aún continúan trabajando en esa tarea para buscar que se implementa el plan y lograr el menor impacto.

¿Qué alternativas o estrategias efectivas se han implementado desde su institución?



MinAmbiente: no adelanta estas acciones. Se debe hacer manejo de la especie en sitio y acciones de control a mediano y largo plazo. Un reto es el manejo de los subproductos, de modo que se requiere mayor investigación para realizar un manejo eficiente.

EAB: Desde la EAB hay mucho interés en propiciar estos espacios y esta lucha contra la invasión, de forma que podamos restaurar nuestros ecosistemas.

FELIPE RIOS (Independiente): frente al tema de los protocolos, surge la pregunta de la “escala”, lo que se ha hablado sirve al hablar de una escala 1:1, de modo que se hablaría de un promedio de 40 millones por ha, al multiplicarlos por ha invadidas en el país daría un valor inviable para resolver el problema. Al hablar del protocolo debe preguntarse para que y por qué se quiere intervenir. Frente a especies invasoras hay que adicionarle el tema de riesgo biológico ya que afecta la biodiversidad y la productividad. Todo esto conduce a nuevos escenarios, como dónde intervenir y ¿para qué? De modo que habrá que mirar donde es prioritario conservar (que área), en este punto las acciones se diferenciarán de acuerdo a su priorización y variación de costos.

Al enfrentarse a la intervención surgen inconvenientes como predios, de modo que allí viene alianza estratégica inter sectorial (sector minero, agropecuario), en predios productivos invadidos, ellos se constituyen en socio estratégicos. Retornar a la función ecológica del predio.

La estrategia regional para el manejo del retamo espinos (CAR-EAB-SDA), define como abordar el manejo, lineamientos por dónde empezar.

ERE-PUJ: el papel de la investigación está subestimado, las instituciones buscan una solución definitiva al problema, de allí la importancia de dejar a quienes investigan generen la información en el tiempo oportuno sin necesidad de apurar los procesos.

Desde la investigación mirar cuales son las mejores formas de realizar el manejo de los residuos.

CIERRE: Es importante un abordaje organizado que permita la articulación de las entidades y de la mano de las comunidades, que se generen las políticas, pero también que exista apoyo en el control y finalmente poder controlar y evitar la dispersión de la especie.

ERE-PUJ: Desde la Escuela de Restauración Ecológica se cree que existe la necesidad de un pacto nacional interinstitucional para la gestión y manejo de las invasiones de retamo espinoso y liso, buscando satisfacer las necesidades que



genera para las entidades esta especie. Existe un ejemplo en el Brasil, otro ejemplo de pacto voluntario que existe es el pacto intersectorial por la madera legal en Colombia.

De esta forma se propone un pacto para articular y direccionar acciones de los diferentes actores, recursos para la gestión de invasiones de retamo espinoso y liso, con el objetivo de viabilizar el diagnóstico, la priorización, el manejo de la invasión, el monitoreo y prevención. Podrán hacer parte todos aquellos interesados y de carácter voluntarios a trabajar siendo liderados por autoridades ambientales.

INTERVENCIÓN DE ASISTENTE: considera importante incluir a la secretaria de hábitat. Cuál es el sentido de erradicar retamo si lo que se busca no es conservación sino beneficio económico. No debe existir solo un análisis de impactos ambientales sino sociales, de tal forma que debe incluirse en el abordaje del problema este tema.

8. ¿Quiénes tienen interés en suscribirse al pacto interinstitucional para el manejo de invasiones de retamo espinoso y retamo liso?

Una promotora ambiental de la localidad de San Cristóbal se suscribe.

LA CAR expresa interés en hacer parte del pacto

La ERE reitera apoyo

Parque Jaime Duque

Administración municipal y juntas de acción comunal – Sesquilé

Estudiante de Universidad Distrital, Carlos Rivera representante del municipio de LA Calera.

Empresa de Acueducto de Bogotá

Secretaría de Ambiente, Gobernación de Cundinamarca.

Secretaría Distrital de Ambiente.

Corpoguavio.

Felipe Ríos (Independiente).

Ministerio de Ambiente: acepta invitación y reitera la importancia de incluir otros ministerios, tales como el de agricultura; también considera la fiscalía que cuenta como un departamento ambiental donde existen denuncias por la presencia de la especie, también la policía y el ejército nacional.

El paso seguir será convocar a una reunión para generar el pacto interinstitucional e intersectorial.

El foro se termina a las 12: 30 M.