

UNLP SIN COLILLAS Programa de Gestión Sostenible de Colillas de Cigarrillo

A. Introducción

En los espacios públicos de alto tránsito, la acumulación de **colillas de cigarrillo** es una problemática ambiental evidente. Basta con observar veredas, calles, bocas de desagüe y parques para notar la enorme cantidad de estos residuos dispersos en el entorno. La **Universidad Nacional de La Plata (UNLP)** no es ajena a esta realidad.

Aunque muchas personas las consideran desechos pequeños y de rápida degradación, la verdad es que las colillas de cigarrillo representan **el residuo más común en todo el mundo**. Se estima que cada año se desechan aproximadamente **766.000 toneladas**, lo que equivale a **5,6 billones de colillas**¹. Su degradación puede tardar entre **18 meses y 25 años**, dependiendo de los factores ambientales. Además, contienen sustancias altamente contaminantes como **plomo, arsénico y cadmio** (Ocean Sentry, 2009), que pueden filtrarse en el suelo y en cuerpos de agua, generando un **riesgo ecotoxicológico** significativo. A esto se suma que más del **50% de los incendios forestales** en el mundo son causados por colillas encendidas (Ocean Sentry, 2009).

Frente a esta problemática, es esencial implementar estrategias de **gestión y tratamiento ambientalmente sostenibles (SBN)**. Una alternativa eficaz es la **biorremediación**, un proceso biológico que utiliza **microorganismos como bacterias, hongos o plantas** para degradar o neutralizar compuestos tóxicos presentes en el ambiente (Álvarez & Illman, 2005). Este enfoque no solo es más **económico y eficiente**, sino que también minimiza el impacto ambiental.

Dentro de la biorremediación, una técnica particularmente prometedora es la **micorremediación**, donde los **hongos desempeñan un rol clave** en la degradación y reciclaje de materia orgánica. Gracias a su capacidad de secretar **enzimas especializadas**, los hongos pueden descomponer contaminantes presentes en suelos y efluentes industriales, transformándolos en compuestos menos tóxicos o acumulándolos en su micelio mediante **bioacumulación**.

Si bien este proceso ocurre de manera natural en los ecosistemas, su tiempo de acción es prolongado. No obstante, mediante la implementación de **plantas de tratamiento con condiciones controladas**, es posible **acelerar la degradación de colillas de cigarrillo** y reducir significativamente su impacto ambiental.

¹ As many as 5.6 trillion cigarettes or 766 571 metric tons of butts are deposited into the environment worldwide every year - Smith EA, Novotny TE Whose butt is it? tobacco industry research about smokers and cigarette butt waste *Tobacco Control* 2011;20:i2-i9.

B- Objetivos y acciones

Objetivo general:

Reducir el impacto socioambiental del descarte de colillas de cigarrillo a través de estrategias integradas de educación ambiental, concientización y la implementación de soluciones basadas en la naturaleza.

Objetivos Específicos

- **Apoyar la investigación** iniciada por el Laboratorio de Micodiversidad y Micoprospección (PROIMI-CONICET) mediante la aplicación y escalado del tratamiento de colillas de cigarrillo.
- **Sensibilizar y concientizar** sobre el impacto ambiental de los residuos de cigarrillos, promoviendo su tratamiento y disposición final adecuada.

Acciones Propuestas

1. **Fortalecer la articulación institucional** mediante la coordinación con otras áreas de la Presidencia de la UNLP que trabajen en temáticas relacionadas, generando sinergias y amplificando el impacto de las acciones.
2. **Formalizar alianzas estratégicas** a través de la firma de un convenio de colaboración entre PROIMI, CONICET, CINDEFI y la UNLP.
3. **Diseñar y distribuir sistemas de recolección** adecuados, como reservorios seguros de colillas (*colilleros*), que faciliten su captación en puntos estratégicos.
4. **Implementar una logística eficiente**, estableciendo un sistema para la recolección, almacenamiento transitorio y transporte de las colillas hasta la planta de tratamiento.
5. **Desarrollar una planta piloto** en las instalaciones de la UNLP para el tratamiento experimental de colillas de cigarrillo.
6. **Monitorear y evaluar el tratamiento**, elaborando un protocolo específico que contemple la eficiencia del proceso.
7. **Realizar un análisis ambiental**, evaluando la toxicidad del tratamiento a través del estudio de bioacumulación de metales pesados y otros parámetros relevantes.
8. **Registrar y analizar datos**, llevando estadísticas sobre la cantidad de colillas tratadas para medir el impacto del programa.
9. **Utilizar el proyecto como herramienta educativa**, promoviendo su integración en actividades de educación ambiental.
10. **Lanzar campañas de concientización y recolección**, abordando el problema del cigarrillo desde su consumo hasta su descarte, fomentando prácticas responsables dentro de la comunidad universitaria.

C. Puesta en Marcha

Primeros Pasos

La implementación del proyecto se llevará a cabo en **dos etapas**:

1. **Etapla inicial:** Se realizará en el CINDEFI, donde se dará inicio a las pruebas y primeros ensayos del tratamiento.
2. **Etapla avanzada:** Se instalará un **espacio de laboratorio con clima controlado**, diseñado específicamente para llevar a cabo los procesos de biodegradación e investigación en condiciones óptimas.

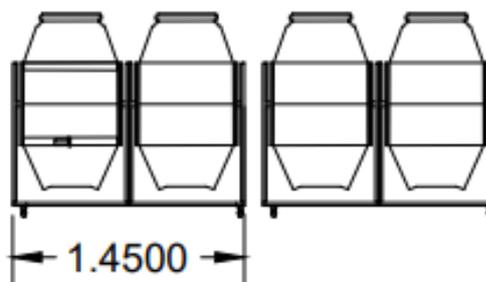
Adquisición e Incorporación de Materiales e Insumos

Para garantizar el funcionamiento de la planta piloto y el laboratorio, se procederá a la compra e integración de los siguientes elementos esenciales:

- **Equipamiento básico** para la operación inicial y el mantenimiento del laboratorio.
- **Bioreactores / barriles especializados**, diseñados para facilitar el proceso de biodegradación y optimizar los ensayos experimentales.



Capacidad: 230 lts.
Altura: 1060 mm.
Diámetro: 590 mm.
Peso: 9,440 kg.
Color: Azul



D- Protocolo de tratamiento:

El protocolo y la metodología base para el tratamiento de colillas de cigarrillo serán desarrollados y proporcionados por el **Centro de Investigación y Desarrollo en Fermentaciones Industriales (CINDEFI)**, institución de doble dependencia **CONICET-UNLP**. Además, contará con los aportes técnicos y científicos del **Planta Piloto de Procesos Industriales Microbiológicos (PROIMI)**, dependiente del **CONICET**, para garantizar un enfoque integral y validado en el proceso de biodegradación.

E. Campañas de Concientización y Recolección

El objetivo es involucrar a toda la comunidad universitaria en actividades de **concientización y recolección de colillas de cigarrillo**, visibilizando su impacto como una **"amenaza ambiental"** que afecta tanto la salud pública como la calidad de los espacios al aire libre.

A continuación, se presentan las principales campañas que podrán desarrollarse en función de los recursos y oportunidades disponibles:

1. Jornadas de Recolección de Colillas en la UNLP: "Colillatón"

Se organizará una jornada masiva de recolección de colillas, incentivando la participación activa de la comunidad universitaria y del público externo. Este evento servirá como **catalizador** para generar conciencia sobre el impacto ambiental de estos residuos y promover hábitos más sostenibles.

Actividades complementarias:

- Charlas educativas sobre la gestión de residuos, el impacto de las colillas en los ecosistemas y estrategias para reducir el consumo de cigarrillos.
- Espacios interactivos para visualizar la degradación de colillas y alternativas de disposición responsable.
- Entrega de reconocimientos a los participantes más comprometidos.

2. "Mes X Sin Colillas"

Durante un mes, se impulsará un **desafío colectivo** para reducir la presencia de colillas en los espacios universitarios, promoviendo cambios de hábito y cultura ambiental.

Estrategias:

- **Campañas de sensibilización** en todas las facultades mediante materiales visuales y audiovisuales impactantes.
- **Incentivos simbólicos o sorteos** para quienes participen activamente en la recolección y el compromiso de reducción de residuos.
- **Desafíos semanales** en redes sociales para reforzar el mensaje y generar engagement con la comunidad.

3. "Intercambio de Colillas por Ceniceros Portátiles"

En jornadas específicas, se instalarán **estaciones de intercambio** en el campus donde los participantes podrán **canjear colillas recolectadas por ceniceros de bolsillo reutilizables**.

Objetivos:

- Fomentar una **disposición responsable** de las colillas de cigarrillo.
- **Visibilizar el impacto del residuo** y la importancia de su correcta gestión.
- Crear hábitos sostenibles en la comunidad universitaria.



4. Estación Promocional y Educativa

Se instalará una **estación móvil educativa** en el campus, que mostrará de manera esquemática o a escala el proceso de **biorremediación de las colillas** y el producto final obtenido tras su tratamiento con hongos.

Funciones de la estación:

- Servir como **punto de referencia** para quienes deseen conocer más sobre la iniciativa.
- Mostrar el **ciclo completo de tratamiento**, desde la recolección hasta la transformación del residuo.
- Inspirarse en modelos exitosos como **Ecofiltro (México)**, adaptados al contexto local.
- Las campañas se promoverán a través de los canales oficiales de la universidad para alcanzar el mayor impacto posible.}

Estrategias de difusión:

- **Redes sociales:** Campañas en **Facebook e Instagram** a través de UNLP+Verde y otras plataformas de la universidad.

- **Sitio web:** Creación de una sección especial en la página de la **UNLP** con información detallada sobre las actividades y eventos de recolección.
 - **Boletines informativos:** Envío de material educativo a través de correos institucionales y newsletters.
-

5 - Formación de Promotores Ambientales

Se lanzará un programa de formación para promotores ambientales, quienes serán multiplicadores de esta iniciativa dentro de las distintas unidades académicas.

Rol de los promotores ambientales:

- **Sensibilizar a la comunidad sobre el impacto del cigarrillo en la salud y el medio ambiente.**
- **Difundir prácticas responsables,** como el uso de ceniceros portátiles y la correcta disposición de colillas.
- **Coordinar actividades de recolección y educación ambiental** en sus respectivas facultades.

Hoja de firmas



Sistema: SUDOCU

Firmado por: SUDOCU UNLP

Fecha: 20/02/2025 11:01:06

Razon: Cargado por SIU-Documentos



Sistema: SUDOCU

Firmado por: SUDOCU UNLP

Fecha: 20/02/2025 11:01:07

Razon: Autorizado por Maria Del Pilar Gomez



Expediente Código 100 N° 7329 Año 2025

///Plata,

VISTO la solicitud de creación del Programa "UNLP SIN COLILLAS - Programa de Gestión Sostenible de Colillas de Cigarrillo" en el marco de la Prosecretaría de Políticas de Gestión Ambiental de la Secretaría de Ambiente y Conservación de Recursos Naturales de la Universidad Nacional de La Plata, efectuada por dicha Prosecretaría,

CONSIDERANDO:

que el mencionado Programa se propone como un programa integral cuyo objetivo principal es mitigar el impacto socioambiental asociado al descarte de las colillas de cigarrillos mediante soluciones basadas en la actividad de hongos, enfocadas específicamente en la micorremediación a través de la recolección, correcta disposición y tratamiento de las colillas de cigarrillo generadas en el ámbito universitario, promoviendo la conciencia ambiental y reduciendo su impacto negativo en los espacios públicos;

que desde el punto de vista ambiental, las colillas de cigarrillo representan una de las formas más comunes de contaminación tóxica, ya que están compuestas de acetato de celulosa, un material no biodegradable que puede tardar décadas en descomponerse;

que en el ámbito académico, el Programa brindará una excelente oportunidad para la investigación interdisciplinaria, en campos como biotecnología, microbiología, ciencias ambientales y química, teniendo, estudiantes y profesores, la posibilidad de participar en proyectos que exploren el potencial de los hongos para la biorremediación, fomentando la innovación científica y generando conocimientos aplicados;

que permitirá que los estudiantes adquieran experiencia práctica en métodos de tratamiento biológico, fortaleciendo su formación académica y promoviendo el pensamiento crítico en relación con los desafíos ambientales globales;

que desde una perspectiva social, el citado Programa también contribuirá a la concienciación de la comunidad universitaria sobre los problemas que generan los desechos de cigarrillos;

que se busca fomentar un cambio en los hábitos y prácticas cotidianas mediante acciones de educación ambiental, impulsando una mayor responsabilidad en la gestión de estos residuos; Por ello y teniendo en cuenta que esta Presidencia comparte los objetivos propuestos,

EL PRESIDENTE DE LA UNIVERSIDAD

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1º.- Crear, en el ámbito de la Prosecretaría de Políticas de Gestión Ambiental de la Secretaría de Ambiente y Conservación de Recursos Naturales, el Programa **"UNLP SIN COLILLAS - Programa de Gestión Sostenible de Colillas de Cigarrillo"**.

ARTÍCULO 2º.- Facultar a la Prosecretaría de Políticas de Gestión Ambiental a impartir las directivas que resulten necesarias para la mejor ejecución del mencionado Programa.

ARTÍCULO 3º.- Comuníquese a todas las Facultades y Dependencias de la Universidad; tomen razón Prosecretaría de Políticas de Gestión Ambiental y Dirección del Portal Universitario. Cumplido,



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Dirección General Operativa Despacho UNLP

ARCHÍVESE.-

do

Firmado electrónicamente por:

Mg. MARTÍN ANÍBAL LÓPEZ ARMENGOL

Presidente

Universidad Nacional de La Plata

Dra. NORA GOMEZ

Secretaria de Ambiente y Conservación de Recursos Naturales

Universidad Nacional de La Plata

Lic. CLAUDIO CANOSA

Secretario de Administración y Finanzas

Universidad Nacional de La Plata

Resolución Presidencial UNLP N° 421 / 2025

Hoja de firmas



Sistema: SUDOCU
Firmado por: SUDOCU UNLP
Fecha: 04/04/2025 07:27:37
Razon: Cargado por SIU-Documentos



Sistema: SUDOCU
Firmado por: SUDOCU UNLP
Fecha: 04/04/2025 09:50:41
Razon: Autorizado por Claudio Omar Canosa



Sistema: SUDOCU
Firmado por: SUDOCU UNLP
Fecha: 08/04/2025 12:50:11
Razon: Autorizado por Nora Gomez



Sistema: SUDOCU
Firmado por: SUDOCU UNLP
Fecha: 09/04/2025 08:33:02
Razon: Autorizado por Martin Anibal Lopez Armengol