

ANTEPROYECTO (27/08/12)

Generar una propuesta para la estandarización y normalización de la producción y utilización de enmiendas y abonos orgánicos en Venezuela

Justificación

La demanda por recuperar suelos degradados o con deficiencia de materia orgánica se ha incrementado en los últimos años, en este contexto el uso de abonos y enmiendas orgánicas es una de las mejores alternativas a utilizar. Asimismo, se debe mantener y reponer el contenido de materia orgánica en suelos bajo actividad agrícola, además de valorizar el uso de los residuos generados por las actividades agroindustriales y municipales. En Venezuela existe una normativa muy antigua (1964) la cual está incompleta y poco detallada para la producción y comercialización de abonos y enmiendas orgánicas, en este sentido, se hace necesario desarrollar y actualizar los procedimientos estándares para la producción de las diferentes enmiendas y abonos orgánicos evaluando sus propiedades fisicoquímicas y biológicas, a objeto de establecer los criterios de calidad y de seguridad sanitaria en función de su comercialización y usos con énfasis en el uso agrícola. Por otro lado, el Gobierno Nacional ha fijado como meta la producción agroecológica de los cultivos, con lo cual los resultados de este trabajo estarían realizando aportes para estimular y colaborar con la producción agroecológica nacional.

Objetivo general

- Estandarizar los diferentes métodos fisicoquímicos y bioquímicos de los sustratos obtenidos por compostaje, vermicompostaje u otro, con el fin de usarlos como enmiendas y/o abonos orgánicos normalizados.

Objetivos específicos

1. Realizar inventario de componentes iniciales disponibles o materias primas utilizables y accesibles para la elaboración de abonos y enmiendas orgánicas bajo las diferentes metodologías.
 - Límites máximos para macrocontaminantes: plástico, metales, caucho, vidrio, piedras, otros.
2. Caracterizar los residuos orgánicos disponibles.
3. Realizar inventario de productores de enmiendas y abonos orgánicos y de su potencial productivo.
4. Recopilar metodologías existentes para la elaboración de abonos y enmiendas orgánicas y su calidad.
5. Estudiar la composición de las fases sólidas e hidrosolubles de las enmiendas y abonos orgánicos obtenidos por los productores.
6. Caracterizar las propiedades físicas, químicas y biológicas de las enmiendas y abonos orgánicos.
7. Determinar los criterios de calidad de las enmiendas y abonos orgánicos a considerar para la norma a crear, tales como:
 - a. Rangos de nutrientes (macro y microelementos).
 - b. Actividades enzimáticas.
 - c. Determinar la presencia de bacterias y hongos benéficos que puedan actuar como solubilizadores de fósforo, fijadores de nitrógeno, entre otros.
 - d. Determinar la ausencia de patógenos en los abonos y enmiendas orgánicas.
 - e. Índice de germinación y crecimiento de planta patrón.
 - f. Eficiencia de su uso como enmienda y/o abono orgánico a través de la validación de algunos cultivos en canteros y campo.
 - g. Ausencia de malezas.
8. Establecer parámetros específicos para los diferentes tipos de productos: abonos y enmiendas orgánicas

9. Establecer la forma y dosificación en el uso de enmiendas y abonos orgánicos.
10. Definir y publicar protocolos para la aplicación de los ensayos a los cuales deben ser sometidos los residuos orgánicos a ser transformados como abonos o enmiendas del suelo.
11. Desarrollar un manual de métodos para los análisis a aplicar en los abonos y enmiendas orgánicas.
12. Formular una propuesta de ley sobre producción y comercialización de abonos y enmiendas orgánicas.

Meta

Creación de una ley oficial del Estado venezolano para la producción y la comercialización de abonos y enmiendas orgánicas provenientes de subproductos de actividades agrícolas, agroindustriales y municipales.

1. Establecer requisitos sobre la presentación o formulaciones apropiadas para los productos o enmiendas orgánicas.
2. Establecer como requisito que toda materia orgánica fresca debe ser sometida a procesos de transformación que aseguren su estabilización a través de compostaje o de la fermentación.
3. Normar la declaración de procedencia de los residuos orgánicos y procesos de transformación empleados.
4. Normar la gestión integral de residuos orgánicos agrícolas, agroindustriales y municipales en cuanto a lograr una disposición final en función a su transformación para la obtención de productos orgánicos estables.

Marco legal (Ley especial)

- Norma con alcance inmediato a nivel estatal y nacional y con aplicación a productos importados.
- Propuesta de inclusión como norma oficial ante FONDONORMA

Instituciones participantes

ULA (Facultades de Ciencias, CIULAMIDE, Jardín Botánico, Forestal-IIAP, Farmacia, CIDIAT), UNESUR, IUPSM-Mérida, LUZ, UNET, UCLA, UCV (FAGRO), INIA, INSAI, IUTE Ejido, Empresas POLAR, FUNDACITE, Asociaciones de productores (APROBIVEN).

Se cuenta con la posibilidad de desarrollar actividades de producción y muestreo en el estado Mérida en lugares como el Campo Experimental San Juan de Lagunillas del INIA-Mérida, Planta de compostaje CIULAMIDE-IIAP-ULA, Jardín Botánico de la Universidad de Los Andes, Productores locales. Se espera que otras entidades institucionales puedan proponer otros lugares para poder dar al proyecto su alcance nacional.

OBJETIVOS	ACTIVIDADES	PRODUCTOS
1 y 2. Realizar inventario de residuos utilizables y disponibles para el compostaje y vermicompostaje y caracterización.	<ul style="list-style-type: none"> a. Elaboración de lista de fuentes de residuos orgánicos. b. Elaboración de mapa de ubicación de residuos orgánicos. c. Cuantificación de fuentes de residuos disponibles a lo largo del año. d. Caracterización de los residuos orgánicos disponibles. e. Elaboración de informe. 	Informe 1: inventario de fuentes de residuos orgánicos.
3. Realizar inventario de productores de enmiendas y abonos orgánicos y de su potencial productivo.	<ul style="list-style-type: none"> a. Elaboración de encuesta sobre procesamiento de abonos y enmiendas por los productores. b. Visita a productores de enmiendas y abonos: aplicación de encuesta, recolección de muestras. c. Caracterización básica de los abonos elaborados por los productores. d. Elaboración de informe. 	Informe 2: diagnóstico de productores de enmiendas y abonos.
4. Estudiar la composición de las fases sólidas e hidrosolubles de las enmiendas y abonos orgánicos obtenidos por los productores.	<ul style="list-style-type: none"> a. Determinar los contenidos de minerales (P total, K, Ca, Mg y N total), C orgánico total y contenidos de NO_3^- y NH_4^+ de los materiales seleccionados. Como criterios de calidad química. b. Determinar la capacidad de intercambio catiónico de los materiales seleccionados. 	Certificado de "análisis" por un laboratorio autorizado para tal fin.

<p>5. Caracterizar las propiedades físicas, químicas y biológicas de enmiendas y abonos orgánicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Aplicar el gráfico de Kumada con el fin de evaluar la estabilidad química de los materiales seleccionados. b. Realizar análisis de presencia de microorganismos benéficos (Biofertilizantes) y/o patógenos en los abonos a caracterizar. c. Elaborar una lista de los patógenos que no deberían estar presente en los abonos preparados para venta o uso local. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Certificado de “análisis” por un laboratorio autorizado para tal fin. 2. Resultados de los análisis por laboratorios con procedimientos estándares para verificar presencia de microorganismos benéficos o patógenos.
<p>6. Determinar los criterios de calidad de las enmiendas y abonos orgánicos a considerar para la norma a crear.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Determinar el Índice de Humificación (IH), Grado de Humificación (GH) y Tasa de Humificación (TH) de los materiales seleccionados. Como criterios de madurez y estabilidad. b. Definir los rangos de la presencia de microorganismos benéficos para clasificar a los abonos según calidad. 	<p>Certificado de “análisis” por un laboratorio autorizado para tal fin.</p>
<p>6. Normar las metodologías para la elaboración de enmiendas y abonos orgánicos.</p>	<p>En función a los resultados de las actividades anteriores en cuanto a calidad de los abonos se realizará una evaluación de los procedimientos de producción de compost, vermicompost y otros abonos orgánicos.</p>	<p>Informe de Evaluación que contendrá los protocolos de preparación de los diferentes abonos orgánicos, los residuos utilizados y su calidad, el cual orientará parte de la redacción del borrador de la Norma a proponer</p>

<p>7. Formular una propuesta de ley sobre producción y comercialización de abonos y enmiendas orgánicas.</p>	<p>Normas de Chile, USA, España, Bélgica y Holanda. COVENIN 3836:2004 (Venezuela).</p>	<p>Propuesta de Ley Venezolana para la producción y comercialización de enmiendas y abonos orgánicos proveniente de la actividad agrícola.</p>
--	--	--

Medios necesarios a reunir

Personal

Se requiere la constitución de un equipo científico y técnico que pueda realizar las tareas necesarias bajo la tutela de un coordinador cualificado. Este equipo tiene que reunir competencia necesaria en física-química de suelos y abonos, microbiología, botánica, agronomía, y el apoyo de laboratorios capacitados para realizar los análisis necesarios en un lapso de tiempo compatible con el calendario de tareas.

Financiero

Los gastos previsible son de cinco tipos:

- a. Transporte para normalización del muestreo y envío periódico de las muestras.
- b. Elaboración de análisis de laboratorio.
- c. Ensayos de invernadero y de campo.
- d. Reunión, evaluación estadística e síntesis de resultados.
- e. Redacción del proyecto de ley y síntesis final.
- f. Una primera aproximación de costo del proyecto puede ser del orden de 1.600.000 Bs. incluyendo los gastos de personal.

MODALIDADES DE EJECUCIÓN

Marcos institucionales

- a. Programa de pasantías profesionales.
- b. Servicio comunitario de procesamiento de basura doméstica y urbana.
- c. Desarrollo de tesis universitarias de pregrado y postgrado.
- d. Intercambios científico nacional e internacional

Metodología

- Análisis de caracterización.

- Selección y preparación de las muestras

1. Definición y selección de los tipos de residuos orgánicos a usar. (Abordado en taller 1).
2. Definición de la modalidad de muestreo representativo. (Abordado en taller 2).
3. Modalidades de transporte de las muestras (secas y húmedas). (Abordado en taller 2).
4. Uniformización y molienda de las muestras.

- Selección de Parámetros físicos, químicos y biológicos a medir y de los Métodos adecuados:

- Humedad.
- Granulometría.(3 – 5 mm),
- Densidad aparente.

- pH.
 - rH.
 - Conductividad eléctrica (<de 1 dS/cm.) aplicar en campo.
 - Constituyentes totales: minerales, orgánicos, intercambiables e hidrosolubles.
 - Lista de patógenos que no deberían estar en ningún abono orgánico para uso local y para venta.
 - Lista de microorganismos benéficos que aportan calidad a los abonos orgánicos. Rango de número de colonias o porcentaje de colonización (en caso de micorrizas).
1. Desarrollo de protocolos analíticos uniformes para la norma.
 2. Evaluación estadística de resultados.
 3. Interpretación.

- Test biológicos de eficiencia y de inocuidad

Aplicación en laboratorio, respirometría y test microbiológicos.

Cultivos de planta patrón en invernadero.

Cultivos de planta patrón en parcelas experimentales.

Clasificación de las enmiendas y abonos orgánicos existentes

Recomendaciones para los productores

REDACCIÓN DE LA NORMA/LEY