



ANEXO I

REQUISITOS TÉCNICOS: ENMIENDAS ORGÁNICAS

1. Requisitos Sanitarios:

- 1.1 Contenido de Salmonella sp. (ausencia en 25 gramos de insumo elaborado en base seca).
- 1.2 Coliformes fecales (menos a 1000 N.M.P por gramo de insumo elaborado en base seca).
- 1.3 Las materias primas¹, deberán estar exentos de fitopatógenos de los géneros: Fusarium sp., Botrytis sp., Rhizoctonia sp., Phytophthora sp y de nematodos fitopatógenos.
- 1.4 Helmintos² menos de un huevo viable/4gr de insumo elaborado en base seca; todo esto, de acuerdo a la naturaleza de las materias primas utilizadas.
- 1.5 Virus entéricos³ menor a 1 unidad de formación de placas en 4 gramos de insumo orgánico elaborado en base seca.
- 1.6 Otros virus⁴.

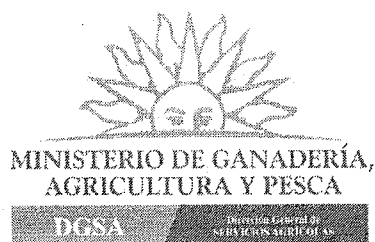
Nota: ^{1, 2, 3} y ⁴: El análisis solo será exigible a requerimiento expreso de la Autoridad Competente.

2. Requisitos físicos y químicos

- 2.1 Nitrógeno total $\geq 0.5 \%$, expresado en base seca.
- 2.2 Humedad: Contenido de Humedad entre 20% y 45% de la masa del producto, en base húmeda.
- 2.3 Índice de Madurez:



- a. Relación Carbono/Nitrógeno: (Carbono orgánico/Nitrógeno total) siendo Nitrógeno total nitrógeno orgánico y nitrógeno amoniacal: ≤ 30 .
 - b. Análisis de estabilidad biológica: debe cumplir con el límite establecido para al menos uno de los siguientes ensayos:
 - Evolución de CO_2 (Respiración): $\leq 8 \text{ mgC-CO}_2/\text{g}$ de materia orgánica por día.
 - Absorción de O_2 : $\leq 3.5 \text{ mg}$ de oxígeno/g de materia orgánica por día.
 - c. Nivel de fitotoxicidad: debe cumplir con el límite establecido para al menos uno de los siguientes dos ensayos:
 - Relación $\text{NH}_4^+/\text{NH}_3^-$; y concentración de NH_4^+ : ≤ 3 ; $\leq 500\text{mg/kg}$.
 - Índice de germinación de rabanitos: $\geq 80\%$.
- 2.4 Materia Orgánica $\geq 20\%$.
- 2.5 Germinación de malezas: máximo de 2 propágulos de malezas por litro de enmienda orgánica en cámara de crecimiento por 7 días a temperatura de 25°C a 27°C .
- 2.6 Materiales Inertes:
- a. Ausencia de materias inertes de un tamaño mayor a 16 milímetros.
 - b. Máximo 5% de piedras y gravas de un tamaño mayor a 4 milímetros.
 - c. Máximo 1% de plásticos flexibles de un tamaño mayor a 2 milímetros.
 - d. Máximo 1% de materiales extraños (metal, vidrio, plásticos,...) de tamaño mayor a 2 milímetros.
- 2.7 Metales Pesados o elementos potencialmente tóxicos (PTEs) expresados en miligramos por kilogramos en base seca:
- a. Arsénico (As) ≤ 15 ,



- b. Cadmio (Cd) ≤ 2 ,
- c. Cobre (Cu) ≤ 100 ,
- d. Cromo total (Cr) ≤ 100 ,
- e. Mercurio (Hg) ≤ 1 ,
- f. Níquel (Ni) ≤ 20 ,
- g. Plomo (Pb) ≤ 100 ,
- h. Zinc (Zn) ≤ 200 ,
- i. Cromo VI menor al límite de detección.

Declarar:

- 2.8 Conductividad eléctrica en dS/m.
- 2.9 pH, valor recomendado entre 5,5 a 8,5.
- 2.10 Densidad aparente en kg/m³.

3. Otra Información Requerida

Como norma general, en este apartado se debe facilitar toda la información necesaria para la correcta y eficaz utilización de la enmienda orgánica.

3.1 Materia prima utilizada y proceso de producción.

Declarar materias primas utilizadas para la elaboración y/o formulación de las enmiendas orgánicas indicando el porcentaje de materias primas:

Indicar el proceso de producción hasta la obtención del producto final.

3.2 Recomendaciones y restricciones de uso.

Se indicará la dosis de empleo necesaria para obtener el efecto principal en el cultivo y/o uso recomendado, atendiendo CE pH y otros parámetros del insumo orgánico. La dosis recomendada deberá expresarse en peso o



volumen de enmienda orgánica, tal como se comercializa, y en cantidad de elementos nutritivos, por ejemplo, en kilogramos de nitrógeno y de insumo orgánico por hectárea y año. Si el insumo se aplica varias veces a un mismo cultivo, deberá indicarse la dosis por aplicación y el número de aplicaciones.

Cuando se trate de enmiendas orgánicas que requieran preparación previo aplicación, detallar las indicaciones pertinentes, ej.: aquellas que hayan de diluirse antes del uso, deberá mencionarse el volumen de diluyente necesario.

Especificar los períodos del año en que debe aplicarse y/o las etapas del desarrollo de las plantas (estados fenológicos) en los que resulta más eficaz.

Se especificará si la enmienda orgánica debe aplicarse directamente al suelo, a la planta o ambos, detallando modo de aplicación: esparcido general o localizado, riego por aspersión, riego localizado, aplicación foliar, entre otras.

Describir las situaciones en que se desaconseja el empleo de la enmienda orgánica, las mezclas permitidas y las prohibidas (incompatibilidad con otros insumos), entre otras limitaciones de uso y demás precauciones, si las hubiera.

3.3 Eficacia

Para aquellas enmiendas orgánicas que no cuenten con ensayos en el territorio nacional, la DGSA podrá solicitarlos cuando así lo considere, para lo cual se deberá presentar el formulario de Eficiencia Agronómica y estarán sujetos a supervisión oficial.

Aquellas enmiendas que cuenten con estudios, ensayos y experiencias



realizadas a nivel nacional que puedan servir para la constatación de su eficacia agronómica deberán indicar la entidad que los realizó.

Cuando la conductividad eléctrica de la enmienda orgánica resulte mayor a 3 dS/m, se deberán presentar resultados de ensayos de eficacia agronómica en cultivos sensibles/moderadamente sensibles y moderadamente tolerantes/tolerantes a la salinidad para respaldar las recomendaciones de uso definidas. La tolerancia de los cultivos a la salinidad se determina en base a la información publicada por Maas y Grattan (1999)¹. La Tabla 1 presenta algunos cultivos según la citada bibliografía de referencia.

Tabla 1: Nivel de tolerancia a la salinidad según cultivos

Sensible y moderadamente sensible		Moderadamente tolerante y tolerante	
Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
Frutilla	Fragaria x ananassa Duch.	Zapallito Zucchini	<i>Cucurbita pepo</i> L. var melopepo (L.) Alef.
Cebolla	Allium cepa L.		
Lechuga	Lactuca sativa L.		
Tomate	Lycopersicon lycopersicum (L.) Karst.		
Naranja	Citrus sinensis (L.) Osbeck	Olivo	Olea europea L.

¹ Caracterización de tolerancia a la salinidad de cultivos presentada en las tablas 3.1 y 3.2 del documento, "Crop Yields as Affected by Salinity" de E. V. Maas y S. R. Grattan, 1999, American Society of Agronomy, Crop Science Society of America, Soil Science.

Uva	Vitis vinífera L.		
Limón	Citrus limon (L) Burm. F.		
Manzana	Malus sylvestris Mill.		
Durazno	Prunus persica (L.) Batsch		
Ciruela	Prunus domestica (L.)		
Maíz	Zea mays L.	Soja	<i>Glycine max</i> (L.) Merrill
		Trigo	Triticum aestivum L.
Trébol Rojo	T. pratense L.	Raigrás	Lolium perenne L.
Trébol Blanco	Trifolium repens L.		

4. Etiquetado

Toda enmienda orgánica comercializada en el país debe contar con una etiqueta con la información detallada a continuación, aquellas enmiendas orgánicas que se comercialicen a granel deberán contar con una ficha técnica que contenga la misma información que la etiqueta.

- 4.1 Denominación comercial del insumo: la denominación comercial no debe dar impresión falsa sobre su composición, ya sea haciendo resaltar un ingrediente de menor importancia o recordando la denominación de otro no contenido en el mismo.
- 4.2 Grupo de insumo orgánico (punto 5.1 de la Norma).
- 4.3 "USO AGRÍCOLA".
- 4.4 Producto autorizado por el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca.
- 4.5 N° de Registro MGAP.
- 4.6 Identificación de cada lote con un código.
- 4.7 Contenido neto (litros o kilogramos).
- 4.8 Condiciones de almacenamiento.



- 4.9 Fecha de elaboración y vencimiento.
- 4.10 Nombre, dirección (detallando país) y contacto de la firma elaboradora y/o formuladora e importadora. En caso de ser firmas distintas, indicar por separado, Nombre del fabricante o formulador detallando país de origen del mismo, y nombre y dirección de la firma registrante ante el MGAP.
- 4.11 Indicadores sanitarios exigidos en ésta Norma (éste anexo, puntos 1).
- 4.12 N total (éste anexo, punto 2.1).
- 4.13 Humedad: % (este anexo, punto 2.2).
- 4.14 Relación C orgánico/N total (éste anexo, punto 2.3a).
- 4.15 Materia orgánica: % (éste anexo, punto 2.4).
- 4.16 Contenido de metales pesados (éste anexo, punto 2.7).
- 4.17 Conductividad eléctrica (dS/m) (éste anexo, punto 2.8).
- 4.18 pH (éste anexo, punto 2.9).
- 4.19 Densidad aparente (éste anexo, punto 2.10).
- 4.20 Recomendaciones y restricciones de uso (éste anexo, punto 3.2).
- 4.21 Cuando corresponda, detallar medidas precautorias que se sugiere implementar para evitar daños a las personas que lo aplican o manipulan y a terceros. En tal caso, detallar equipos de protección personal a utilizar durante la preparación y aplicación del producto.

5. Métodos analíticos

Referencia en este anexo	Indicador	Método analítico recomendado
1.1	Salmonella sp.	TMECC 07.02
1.2	Coliformes fecales	TMECC 07.01

1.3	Fitopatógenos: Fusarium sp., Botrytis sp., Rhizoctonia sp., Phytophthora sp y de nematodos fitopatógenos.	
1.4	Huevos viables de helmintos	
1.5	Virus entéricos	
2.1	N total	TMECC 04.02
2.2	Humedad	TMECC 03.09
2.3a	Relación C/N	TMECC 05.02
2.3b	Respiración de CO ₂	TMECC 05.08
2.3b	Absorción de O ₂	TMECC 05.08
2.3c	NH ₄ ⁺ /NH ₃ ⁻	
2.3c	NH ₄ ⁺	TMECC 04.02
2.3c	Germinación de rabanitos	TMECC 05.05
2.4	Materia Orgánica	TMECC 05.07
2.5	Germinación de malezas	TMECC 05.09
2.6	Materias Inertes	TMECC 03.06
2.7	As, Cd, Cu, Cr, Hg, Ni, Pb, Zn,	TMECC 04.06
2.8	CrVI	UY3164
2.9	Conductividad eléctrica	TMECC 04.10
2.10	pH	TMECC 04.11
2.11	Densidad aparente	TMECC 03.03

6. Formularios asociados

- 6.1 Solicitud de registro.
- 6.2 Protocolo Patrón de Ensayos de Eficacia Agronómica para productos formulados en trámite de registro y para validación de ensayos de partidas experimentales con fines de registro.
- 6.3 Solicitud de importación.
- 6.4 Solicitud de Introducción de: Muestra para Registro / Partida Experimental para Ensayos de Eficacia Agronómica.



Dirección General de Servicios Agrícolas
Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
República Oriental del Uruguay
Av. Millán 4703, Montevideo. CP 12.900
Teléfono.: (0598-2) 309.84 10
Web: <http://www.mgap.gub.uy>

Form. 288	SOLICITUD DE REGISTRO ENMIENDAS ORGÁNICAS Al amparo de las disposiciones de la Resolución DGSA N°97 del 15 de agosto de 2018
-----------	--

FECHA

--	--	--

1	Nro. DE ASUNTO DGSA
----------	----------------------------

Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca									
Dirección General de Servicios Agrícolas									
Año		Inc.	U.Ej		T	Número			
2	0	0	7	0	0	4			

2	EMPRESA SOLICITANTE
RUT	
Denominación de la Razón Social	

3	DESCRIPCIÓN DEL INSUMO ORGÁNICO A REGISTRAR
----------	--

A) DENOMINACIÓN COMERCIAL	
----------------------------------	--

B) MATERIA PRIMA UTILIZADA EN PROCESO DE PRODUCCIÓN (PORCENTAJE Y PROCEDENCIA)	
---	--

C) ORIGEN DEL INSUMO ORGÁNICO	
I) País donde se formula	
II) Empresa que lo elabora y/o formula	
SÓLO PARA INSUMOS ORGÁNICOS IMPORTADOS	
III) Nombre, RUT, dirección y contacto de la firma importadora	
IV) Código de Registro en origen	

V) Organismo Oficial de Registro en el país de origen	
---	--

D) VIDA ÚTIL DEL INSUMO ORGÁNICO	
----------------------------------	--

E) CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	
----------------------------------	--

4	MATERIAL QUE SE ADJUNTA (opcional)
RELATORIO TÉCNICO-CIENTÍFICO: Detalle de la información a presentar: según Anexo 1 "Requisitos técnicos: Enmiendas orgánicas". Toda la documentación deberá presentarse anexada, foliada e indexada. El relatorio debe estar suscripto por el responsable técnico del registro.	
Sección I	Requisitos sanitarios
Sección II	Requisitos físicos y químicos
Sección III	Otra información requerida
Sección IV	Diseño de etiqueta en soportes papel y digital (archivo Word editable)

5	INFORMACIÓN PARA CONTACTO CON EL TÉCNICO
I) Dirección	
II) E-mail	
III) Teléfonos	

6	FIRMAS DE LA EMPRESA REGISTRANTE*
----------	--

Apellidos y nombres completos	Documento de identidad	Firma
(1) Técnico responsable		
(2) Titular, representante legal o apoderado, acreditado ante la DGSA		

*Los campos con esta información se deben completar en forma manuscrita



Dirección General de Servicios Agrícolas
Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
República Oriental del Uruguay
 Av. Millán 4703, Montevideo. CP 12.900
 Teléfono.: (0598-2) 309.84 10
 Web: <http://www.mgap.gub.uy>

Form. 289	Solicitud de <u>IMPORTACION ENMIENDA ORGÁNICA</u>
	Al amparo de las disposiciones de la Resolución DGSA N° 97 del 15 de agosto de 2018

Fecha:

--	--	--

1	Nro. DE ASUNTO DGSA
----------	----------------------------

Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca									
Dirección General de Servicios Agrícolas									
Año		Inc.	U.Ej		T	Número			
2	0	0	7	0	0	4			

2	EMPRESA IMPORTADORA
A) RUT	
B) Denominación de la Razón Social	
C) Dirección	
D) Contacto	

3	DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN
----------	------------------------------------

A) País donde se formula	
B) Empresa que lo elabora y/o formula	
C) Denominación comercial del insumo orgánico	
D) N° de Registro MGAP	

E) Datos de la importación	
I) Fecha estimada de ingreso	
II) País del que procede	
III) Punto de ingreso	
IV) Medio de transporte	
V) Cantidad, tipo y contenido de los envases que componen la partida	
VI) Marca, número y/o signos que identifican la partida	
VII) Peso bruto en kg	
VIII) Monto total CIF en dólares	
IX) Contenido Neto	

F) Descripción del producto	
I) Adjuntar etiqueta de registro en DGSA-MGAP	

G) Descripción de los operadores (Datos del Despachante de Aduana)	
I) RUT	
II) Denominación de la Razón Social	



Dirección General de Servicios Agrícolas
Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
República Oriental del Uruguay
 Av. Millán 4703, Montevideo. CP 12.900
 Teléfono: (00598) 2309 84 10
 Web: <http://www.mgap.gub.uy>

Form. 290	GESTIÓN DE REGISTRO DE INSUMOS DE ORIGEN ORGÁNICO
	Solicitud de Introducción de: Muestra para Registro / Partida Experimental para Ensayos de Eficacia Agronómica Al amparo de las disposiciones de la Resolución DGSA N°97 del 15 de agosto de 2018.

Fecha:

--	--	--

1	ASUNTO DGSA relacionado (Nro./año)

2	EMPRESA SOLICITANTE
RUT	
Denominación de la Razón Social	

3	INTRODUCCIÓN DE	
3.1	Partida Experimental para Análisis de Laboratorio	
3.2	Partida Experimental para Ensayos de Eficacia Agronómica (EEA) en condiciones nacionales.	
3.3	Partida Experimental para Repetición Ensayo de Eficacia Agronómica (EEA) en condiciones nacionales (Debe anexar nuevo Protocolo de EEA)	

4	DESCRIPCIÓN DEL INSUMO ORGÁNICO
País donde se formula:	
Empresa que lo elabora y/o formula:	
Denominación comercial del insumo orgánico:	

5	INFORMACIÓN PARA CONTACTO CON EL TÉCNICO
Dirección	
E-mail	
Teléfono/ Celular	

6 INFORMACION SOBRE EL INGRESO AL PAIS (**)		
I)	Punto de ingreso	
	Medio de Transporte	
	Fecha probable de arribo	
	País de procedencia	
II)	N° de bultos	
	Marca o código identificador	
	Peso bruto	
	Cantidad de envases	
	Tipo envase	
	Contenido Neto (*)	
III)	Despachante	
<p>(*) La cantidad de producto a introducir no puede superar la declarada en el Protocolo de Ensayo de Eficacia Agronómica como necesaria para realizar el mismo.</p> <p>(**) Si al momento de la solicitud no tiene completa la información total requerida sobre el ingreso debe presentar a posteriori la hoja de datos complementarios.</p>		

7 FIRMAS DE LA EMPRESA SOLICITANTE

Los campos con esta información se deben completar en forma manuscrita.

Apellidos y nombres completos (1)	Cédula de Identidad	Firma

(1) Técnico Asesor, Ingeniero Agrónomo

Apellidos y nombres completos (2)	Cédula de Identidad	Firma

(2) Técnico Asesor, Químico, Ingeniero Químico o Químico Farmacéutico, (solo para productos de formulación nacional)

Apellidos y nombres completos (3)	Cédula de Identidad	Firma

(3) Titular, Representante legal o apoderado, acreditado ante la DGSA

<p>El permiso de introducción otorgado tendrá validez por 90 días a partir de la fecha de emisión de la Resolución de autorización por la DGSA, perdiéndose todo derecho expirado el mismo.</p>
--

Espacio Reservado para la DGSA

Dpto. Administración

Fecha:	
Firma	Pase a División Análisis y Diagnóstico

División Análisis y Diagnóstico

Fecha:	
Pase a Área Inoculantes	
No se autoriza	
	Firma y Sello

DAyD – Área Inoculantes

Fecha:	
	Firma y Sello



Dirección General de Servicios Agrícolas
Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
República Oriental del Uruguay
Av. Millán 4703, Montevideo. CP 12.900
Teléfono.: (0598-2) 309.84 10
Web: <http://www.mgap.gub.uy>

GESTIÓN DE REGISTRO DE INSUMOS ORGÁNICOS

PROTOCOLO PATRON DE ENSAYOS DE EFICACIA AGRONÓMICA

PARA PRODUCTOS FORMULADOS EN TRÁMITE DE REGISTRO

Y

PARA VALIDACIÓN DE ENSAYOS DE PARTIDAS EXPERIMENTALES CON FINES DE REGISTRO

Denominación comercial del insumo orgánico a evaluar	
--	--

Producto en trámite de registro []

Partida Experimental []

Asunto DGSA N°

Empresa			
N° de RUT		Teléfono	

Técnico responsable			
Teléfono		Celular	
e-mail			

INFORMACIÓN GENERAL

Fecha estimada de finalización del ensayo: ____/____/____

Objetivo del ensayo: (especificar qué se pretende verificar)

--

Fecha programada de inicio del ensayo: ____/____/____

Ubicación del predio donde se instalará el ensayo

Coordenadas geográficas			
Nombre del lugar o paraje			
Ruta		Km	
Localidad		Departamento	
Empresa responsable del predio			
Nombre		Teléfono	



Dirección General de Servicios Agrícolas
Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
República Oriental del Uruguay
Av. Millán 4703, Montevideo. CP 12.900
Teléfono.: (0598-2) 309.84 10
Web: <http://www.mgap.gub.uy>

PRODUCTO

Grupo de insumo orgánico	
--------------------------	--

Recomendaciones de uso: (dosis, modo de aplicación, precauciones de uso):

--

CULTIVO(S)

Especie(s):	Variedad/Híbrido:
-------------	-------------------

Historia del área (cultivo anterior)

--

Suelo (describir tipo)	
------------------------------	--

Textura:

--

DISEÑO EXPERIMENTAL

Especificar diseño	
Nº de repeticiones	

Descripción detallada de los tratamientos, incluido testigo(s):

--

Descripción de la unidad experimental: (*ejemplo:* (si es a campo) tamaño de parcela, largo de hileras, nº de plantas por hilera, nº de hileras por parcela, sistema de riego, cultivos de protección)

--



Dirección General de Servicios Agrícolas
Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
República Oriental del Uruguay
Av. Millán 4703, Montevideo. CP 12.900
Teléfono.: (0598-2) 309.84 10
Web: <http://www.mgap.gub.uy>

Diagrama del ensayo (dibujo, incluyendo instrucciones de acceso a la localidad del experimento).

Fecha:

Firma Técnico Responsable:

RECOLECCIÓN DE DATOS (por parte de la empresa)

Tamaño y número de muestras		Estadio fenológico en cada muestreo	
Fecha(s) del(os) Muestreo(s) al azar []		Fecha(s) del(os) Muestreo(s) sistemático(s) []	

MÉTODO DE EVALUACIÓN

Describir el método y las variables a evaluar:

--

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Método a utilizar: Test de Tukey u otros de similar tratamiento estadístico.

INFORME FINAL

Evaluación del ensayo nacional, sumario de los resultados obtenidos