

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

FACULTAD DE AGRONOMÍA



**“SISTEMA DE REGISTRO DE PLAGUICIDAS DE USO AGRÍCOLA
EN EL PERÚ Y SUS ACTIVIDADES POST-REGISTRO”**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL
PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERA AGRÓNOMA**

ELENA CONSUELO SORIANO YÁBAR

LIMA – PERÚ

2024

"SISTEMA DE REGISTRO DE PLAGUICIDAS DE USO AGRÍCOLA EN EL PERÚ Y SUS ACTIVIDADES POST-REGISTRO"

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

- 1** ECD AMBIENTE S.R.L. "PAMA de las Instalaciones de Comercialización de Residuos Sólidos-IGA0001116", R.D. N° 0241-2017/DSA/DIGESA/SA, 2020
Publicación 2%
- 2** Fadya Orozco, Eduardo Luiz Mota, Donald Charles Cole. "Capital social e información para la salud en el contexto del modo de vida de agricultores de pequeña escala", Salud Colectiva, 2015
Publicación <1%
- 3** PORTUGUEZ LOPEZ CARLOS ENRIQUE. "DAAC de Agrícola Copacabana de Chincha - el Carmen - Chincha-IGA0013754", R.D.G. N° 005-2021-MIDAGRI-DVDAFIR-DGAAA, 2021
Publicación <1%
- 4** CONSULTORIA Y SOLUCIONES TECNOLOGICAS AMBIENTALES S.A.C.. "PAMA de la Planta de Fabricación de Litargirio de la

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

LA MOLINA

FACULTAD DE AGRONOMÍA

**“SISTEMA DE REGISTRO DE PLAGUICIDAS DE USO AGRÍCOLA
EN EL PERÚ Y SUS ACTIVIDADES POST-REGISTRO”**

Elena Consuelo, Soriano Yábar

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el título de:

INGENIERA AGRÓNOMA

Sustentado y aprobado ante el siguiente jurado:

.....
Dr. Alexander Régulo Rodríguez Berrío
PRESIDENTE

.....
Ing. Mg. Sc. María del Carmen Gonzáles Miranda
ASESOR

.....
Ph.D. Walter Eduardo Apaza Tapia
MIEMBRO

.....
Mg. Sc. Silvia Gutiérrez Bustamante
MIEMBRO

LIMA - PERÚ

2024

DEDICATORIA

Dedicado primeramente a Dios, por darme la fuerza necesaria para culminar esta meta.

A mi esposo Daniel, por todo su amor, paciencia y por motivarme a seguir hacia adelante.

A mis padres Juan y Consuelo, por su apoyo incondicional.

A mi familia y amigos que me acompañan siempre de diversas maneras en todo lo que hago.

AGRADECIMIENTO

A la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Agraria La Molina por la formación integral recibida.

A la Ing. Mg. Sc. María del Carmen Gonzáles Miranda del departamento de Fitopatología de la Facultad de Agronomía, por sus consejos, orientación y todo su apoyo como asesora.

A todas las personas que directa o indirectamente contribuyeron en la realización de este trabajo y su materialización.

ÍNDICE GENERAL

I.	INTRODUCCIÓN	1
1.1.	Problemática.....	1
1.2.	Objetivos	2
1.2.1.	Objetivos Principales.....	2
1.2.2.	Objetivos Secundarios	3
II.	REVISIÓN DE LITERATURA.....	4
2.1.	Conceptos y Definiciones	4
2.1.1.	Plaga.	4
2.1.2.	Plaguicida de uso agrícola.....	5
2.1.3.	Tipos de plaguicidas de uso agrícola.....	5
2.1.4.	Toxicidad de los plaguicidas.	5
2.1.5.	Ciclo de vida de un plaguicida.	7
2.1.6.	Manejo de plaguicidas.....	7
2.1.7.	Manejo integrado de plagas.....	7
2.1.8.	Otras definiciones.....	8
2.2.	Marco Legal para el Registro de Plaguicidas y Actividades Post-registro	8
2.3.	Registro de Plaguicidas	9
2.3.1.	Plaguicida químico de uso agrícola (PQUA).	10
2.3.2.	Plaguicida biológico de uso agrícola (PBUA).	10
2.3.3.	Reguladores de crecimiento de plantas.	11
2.3.4.	Plaguicidas atípicos.	11
2.4.	Actividades Post-registro de Plaguicidas	11
2.4.1.	Actividades de capacitación y asistencia técnica.	12
2.4.2.	Manejo y disposición final de envases vacíos.....	13
2.4.3.	Manejo y disposición final de plaguicidas de uso agrícola vencidos y caducos... 15	
2.4.4.	Vigilancia de la calidad de los plaguicidas de uso agrícola.	16
2.4.5.	Publicidad.....	16
2.4.6.	Control y fiscalización del comercio, almacenamiento y transporte.....	17
2.4.7.	Vigilancia epidemiológica de plaguicidas de uso agrícola.	18
2.4.8.	Monitoreo ambiental, según el plan de manejo ambiental aprobado.	19

III. DESARROLLO DEL TRABAJO	20
3.1. Descripción de las Funciones Desempeñadas.....	20
3.2. Cambios en el Marco Legal para el Registro de Plaguicidas.....	21
3.3. El Proceso de Registro	23
3.3.1. Definir la molécula a registrar.....	23
3.3.2. Definir los proveedores.	24
3.3.3. Definir los cultivos y plagas.....	24
3.3.4. Definir el nombre comercial del producto.	26
3.3.5. Importación de las muestras.	26
3.3.6. Ensayos de campo.	27
3.3.7. Elaboración del dossier técnico.....	28
3.3.8. Ingreso del expediente y evaluación.	29
3.4. Actividades Post-registro	30
3.4.1. Charlas de manejo y uso seguro de plaguicidas.....	31
3.4.2. Disposición de envases vacíos de plaguicidas.	39
3.4.3. Actividades y disposición final de los plaguicidas de uso agrícola.	40
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	42
V. CONCLUSIONES	44
VI. RECOMENDACIONES	45
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	46
ANEXOS.....	50

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Zonas y número de capacitados del programa Conservare Terra	33
--	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Cuadro de la clasificación toxicológica de plaguicidas según la OMS	6
Figura 2: Banner de triple lavado	15
Figura 3: Sistema Integrado de Gestión de Insumos Agropecuarios – SIGIA	24
Figura 4: Sistema de Trámites de Plaguicidas en Línea – SITPEL.....	25
Figura 5: Logo del programa Conservare Terra	31
Figura 6: Porcentaje de casos de IAP según clasificación toxicológica.....	34
Figura 7: Banner sobre el equipo de protección personal (EPP).....	36
Figura 8: Casos de intoxicación aguda por plaguicidas en Perú 2014-2019.....	37
Figura 9: Intoxicación aguda por plaguicidas según tipo de ocupación.....	38

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Glosario según el D.S. N° 001-2015-MINAGRI.....	51
ANEXO 2: Formulario TUPA procedimiento SIA-08.....	53
ANEXO 3: Formulario TUPA procedimiento SIA-07.....	55
ANEXO 4: Formulario TUPA procedimiento SIA-03.....	56
ANEXO 5: Formulario TUPA procedimiento SIA-05.....	57
ANEXO 6: Fotos de las capacitaciones del programa Conservare Terra.....	58
ANEXO 7: Modelo de Etiqueta	60

RESUMEN

El trabajo desarrollado a continuación describe las actividades propias dentro del ejercicio profesional de la carrera de agronomía, enfocadas en el proceso de registro de plaguicidas en el Perú, así como la aplicación de las normativas que regulan las actividades post-registro. El desarrollo de la experiencia laboral se realizó en la empresa Neoagrum S.A.C. perteneciente al Grupo Silvestre hasta noviembre del 2018 y de manera independiente dando asesoría a diversas empresas dentro del sector hasta la fecha. Durante estos años, los cargos profesionales desempeñados han generado el conocimiento del tema y las diversas experiencias plasmadas. Seguidamente el presente trabajo también desarrolla la experiencia adquirida en torno al cumplimiento de la normativa post-registro, la cual no solo es un conjunto de normas dadas, sino que se convierten en las responsabilidades que deben cumplir los titulares de registro, las entidades del estado y el público en general dentro del ciclo de vida de un plaguicida agrícola. Para la aplicación de esta normativa también es necesario un conocimiento científico técnico y regulatorio. Es así que los campos temáticos como el manejo integrado de plagas, manejo y uso seguro de plaguicidas, extensión y promoción agraria, son la base de apoyo con el fin de preparar el material pertinente y ejecutar los compromisos asumidos en el cuidado de los cultivos, la salud humana y el ambiente.

Palabras claves: Registros, Plaguicidas, Post-registro, Asuntos regulatorios.

SUMMARY

The work developed below describes the activities within the professional practice of the agronomy career, focused on the registration process of pesticides in Peru, as well as the application of the regulations that regulate post-registration activities. The development of the work experience was carried out in the company Neoagrum S.A.C. belonging to Grupo Silvestre until November 2018 and independently providing advice to various companies within the sector to date. During these years, the professional positions held have generated knowledge of the subject and the diverse experiences captured. Next, this work also develops the experience acquired regarding compliance with post-registration regulations, which is not only a set of given regulations, but also becomes the responsibilities that registration holders, state entities, and state entities must comply with. and the general public within the life cycle of an agricultural pesticide. For the application of this regulation, scientific, technical and regulatory knowledge is also necessary. Thus, thematic fields such as integrated pest management, safe management and use of pesticides, agricultural extension and promotion, are the basis of support in order to prepare the pertinent material and execute the commitments assumed in the care of crops, human health and the environment.

Keywords: Registrations, Pesticides, Post-registration, Regulatory issues.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 PROBLEMÁTICA

El proceso de registro de plaguicidas en el Perú demanda de un conocimiento científico, técnico y regulatorio, los cuales deben complementarse entre sí, para poder preparar el expediente que entrará en evaluación por las autoridades nacionales competentes las cuales son el Servicio Nacional de Sanidad Agraria, la Dirección General de Salud Ambiental y la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios. Es así que los campos temáticos como la entomología, fitopatología, manejo de malezas, manejo y conservación de suelos, la fisiología vegetal, entre otros, dan una base técnico-científica que sustentan dichos expedientes. No solo se trata de recopilar información y organizarla según los requisitos establecidos, sino también es importante procesarla y analizarla, de manera que sirva como sustento en la Evaluación de Riesgo Ambiental, en el Plan de Manejo Ambiental, y para el análisis de Riesgo/Beneficio de uso del plaguicida.

Los plaguicidas de uso agrícola cumplen un rol significativo en la protección de los cultivos en el mundo; si estos productos son utilizados a una dosis adecuada siguiendo un programa de aplicación debidamente establecido, y teniendo en cuenta las necesidades nutricionales y cuidados fitosanitarios que requieren las plantas, pueden contribuir para conseguir mayores rendimientos en la producción.

En el Perú las importaciones y ventas de plaguicidas han ido incrementándose en los últimos años de la mano con el crecimiento del sector agrícola, especialmente por los productos con destino para la exportación. El volumen importado de plaguicidas creció 46,4% al pasar de 27,0 mil TM en el 2012 a 39,5 mil TM en el 2017 (SNI, 2018). En el 2019 las ventas anuales recaudaron cerca de US\$ 220 millones y para el 2020 se estimó un crecimiento de 6 a 7% (León, 2020).

Dado que el sector agrícola nacional viene experimentando un mayor uso de plaguicidas en su búsqueda por cumplir con la demanda nacional e internacional de alimentos, que crece de manera proporcional al aumento de la población, es necesario que las normas de registro, uso y comercialización sean estrictas y cumplidas a cabalidad para que se pueda asegurar la inocuidad tanto en la producción, como en la salud humana y la protección del ambiente.

Además del proceso de registro propiamente dicho, la normativa nacional también contempla los deberes y responsabilidades que toda persona natural o jurídica titular debe cumplir luego de obtener el certificado de registro, donde es necesario promover un correcto uso y manejo de plaguicidas, etapa a la cual se le denomina post-registro.

El presente trabajo busca proporcionar información sobre los pasos previos que se debe seguir para el proceso de registro de plaguicidas, propiamente dicho, bajo la normativa peruana vigente, basándose en los requisitos técnicos y los procesos administrativos hasta la obtención del certificado de registro; además, también ponderar las actividades post-registro no solo en cumplimiento de la normativa sino como parte de la responsabilidad social que toda persona o empresa titular tiene frente a la salud humana y al ambiente.

Es así que se debe resaltar lo importante que es conocer y cumplir los procedimientos y requisitos, no solo por los titulares de registro, sino también por la comunidad académica y cualquier persona ligada al sector agrario, ya que la producción agrícola es cada vez más grande en nuestro país, y el mercado de plaguicidas seguirá en crecimiento.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivos Principales

- Describir los sustentos técnicos y regulatorios en la elaboración del expediente (dossier técnico) para la evaluación y obtención favorable del dictamen agronómico, ambiental y de salud, aplicados al registro de plaguicidas bajo la normativa peruana.

- Determinar la importancia del cumplimiento de la normativa post-registro como parte de la responsabilidad social en temas del cuidado de los cultivos, de la salud humana y del ambiente.

1.2.2 Objetivos Secundarios

- Definir la terminología que es utilizada en el proceso de registro de plaguicidas, y los procesos administrativos que se debe seguir hasta la obtención del certificado de registro.
- Facilitar el cumplimiento de los requisitos mediante una descripción práctica de los procesos, así como minimizar los errores comunes en el proceso de registro y post-registro.
- Establecer criterios de procedimientos en base a la experiencia en las funciones desempeñadas durante el proceso de registro y post-registro.
- Contribuir con sugerencias frente a diversas situaciones problemáticas que se presentan durante el proceso de registro y post-registro.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 CONCEPTOS Y DEFINICIONES

Dentro del marco del presente trabajo se detalla a continuación conceptos y definiciones relacionados al registro de plaguicidas de uso agrícola y las actividades post-registro.

2.1.1 Plaga

De manera general, una plaga se define como cualquier especie animal que el hombre considere perjudicial a su persona, a su propiedad o al medioambiente; de modo que aquellos que dañan los cultivos se les denomina plagas agrícolas, ya que disminuyen la producción del cultivo, reducen el valor de la cosecha o incrementan sus costos de producción. (Cisneros, 1995)

Para determinar los productos que requieren un registro para la comercialización bajo la normativa peruana y que son de competencia del SENASA, se define a las plagas como las especies, raza o biotipo, vegetal o animal, o agente patógeno dañino para las plantas o productos vegetales (FAO, 2015); además se incluye en la definición a “las especies no deseadas de plantas o animales que causan perjuicio o que interfieren de cualquier otra forma en la producción, elaboración, almacenamiento, transporte o comercialización de alimentos, productos agrícolas, madera y productos de madera” (SENASA, 2015).

Es importante conocer aspectos relevantes y particulares de la plaga a la cual se quiere controlar, esto se realiza mediante el análisis de su taxonomía, fisiología, su comportamiento frente a variables ambientales, bióticas y abióticas, así mismo analizar donde se localiza la plaga en el agroecosistema, su distribución dentro de la planta y la dinámica de su población, todo esto dentro del contexto fenológico del cultivo hospedante. (Romero, 2004)

2.1.2 Plaguicida de uso agrícola.

Según la FAO (2015), plaguicida es cualquier sustancia o mezcla de sustancias con ingredientes químicos o biológicos destinados a repeler, destruir o controlar cualquier plaga o a regular el crecimiento de las plantas. El término también incluye a las sustancias que se utilizarán como “defoliantes, desecantes, y las sustancias aplicadas a los cultivos antes o después de la cosecha para proteger el producto contra el deterioro durante el almacenamiento y transporte” (SENASA, 2015).

2.1.3 Tipos de plaguicidas de uso agrícola.

Según el tipo de organismos que se desea controlar, Cisneros (1995) los clasifica en: insecticidas (para el control de insectos), acaricidas (para el control de ácaros), fungicidas (para combatir enfermedades fungosas), herbicidas (para combatir malezas), nematicidas (para el control de nemátodos).

Según el ingrediente activo que se utilice para su formulación, el SENASA (2015) los define como plaguicidas químicos de uso agrícola (PQUA), plaguicidas biológicos de uso agrícola (PBUA), y plaguicidas atípicos.

2.1.4 Toxicidad de los plaguicidas.

La toxicidad se define como “la propiedad fisiológica o biológica que determina la capacidad de una sustancia química para causar perjuicio o producir daños a un organismo vivo por medios no mecánicos” (FAO, 2015).

La toxicidad en los plaguicidas está en función de la cantidad de sustancia que es absorbida vía cutánea o administrada vía oral en el organismo y del tiempo que ha sido expuesto a la misma. (OMS, 2015)

Es así que la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha clasificado a los plaguicidas basados principalmente en la toxicidad aguda, que es producida por una dosis alta que generan efectos rápidos. Las clases son las siguientes:

- Ia - extremadamente peligrosos (banda toxicológica roja).
- Ib - altamente peligrosos (banda toxicológica roja).
- II - moderadamente peligrosos (banda toxicológica amarilla).
- III - ligeramente peligrosos (banda toxicológica azul).
- IV - uso con precaución (banda toxicológica verde).

En la figura 1 se adjunta un cuadro de la clasificación toxicológica de plaguicidas de la OMS según los valores de dosis letal media (DL₅₀) aguda oral y cutánea, para productos líquidos y sólidos, así como los símbolos pictográficos y frases de advertencia para cada categoría.

Categoría Toxicológica	Símbolo pictográfico para cada categoría y Frases de advertencia	DL50 aguda (rata): mg de formulación por kg. de peso corporal			
		POR VÍA ORAL		POR VÍA CUTÁNEA	
		Sólido	Líquido	Sólido	Líquido
Ia.- Extremadamente peligroso	 MUY TOXICO	5 ó menos	20 ó menos	10 ó menos	40 ó menos
Ib.- Altamente peligroso	 TOXICO	5-50	20-200	10-100	40-400
II.- Moderadamente peligroso	 DAÑINO	50-500	200-2000	100-1000	400-4000
III.- Ligeramente Peligroso	CUIDADO	500-2000	2000-3000	Más de 1000	Más de 4000
IV.-	PRECAUCION	2000 o más	3000 o más		

Figura 1: Cuadro de la clasificación toxicológica de plaguicidas según la OMS

Fuente: Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), 2015.

2.1.5 Ciclo de vida de un plaguicida.

La FAO (2015) lo define como todas las fases que atraviesa un plaguicida desde la producción hasta su degradación en el ambiente después de su uso o su destrucción como producto no utilizado. El ciclo de vida comprende la fabricación, formulación, envasado, distribución, almacenamiento, transporte, uso y disposición final.

2.1.6 Manejo de plaguicidas.

Es el manejo técnico y reglamentario que se da en las diferentes etapas del ciclo de vida de un plaguicida, incluyendo además la importación, venta, manipulación, aplicación y disposición final de los envases teniendo como finalidad de garantizar la eficacia y reducir al mínimo los efectos ambientales y sanitarios adversos brindando seguridad a los seres humanos y animales frente a la exposición de plaguicidas (FAO, 2015).

2.1.7 Manejo integrado de plagas.

El manejo integrado de plagas (MIP) es un concepto antiguo que con el pasar del tiempo ha tomado mucha importancia debido a que engloba prácticas de control y considera factores naturales que resulten adversos al desarrollo de las plagas para así lograr de manera oportuna la protección de los cultivos y que no causen daños económicos (Cisneros, 1995).

Si bien en un inicio solo se consideraba dentro del concepto de manejo integrado de plagas a los insectos, actualmente también se ha incluido a las enfermedades y malezas por ser perjudiciales a los cultivos, y requerir prácticas de prevención, monitoreo y control a fin de no superar el umbral de daño económico.

También se debe tener en cuenta que la definición del MIP va más allá de solo juntar métodos para enfrentar con éxito a una plaga, o incluso ir al extremo de decir que se puede prescindir de los plaguicidas. Según Romero (2004) indica que “el objetivo del MIP es proteger al máximo las cosechas, incurriendo al menor costo y con el mínimo riesgo al hombre, sus animales, sus agroecosistemas, los ecosistemas y la biosfera”. Para esto es necesario manejar una plaga conociendo la ecología y la de su entorno, el patosistema que forma la plaga junto a su cultivo hospedante y demás componentes de un campo cultivado.

La FAO (2015) conceptualiza el manejo integrado de plagas como las acciones que disminuyen el desarrollo de estas poblaciones y mantienen el uso de plaguicidas a niveles económicamente justificados y reducidos, incluyendo además en el concepto la importancia de minimizar los riesgos a la salud humana y el ambiente.

2.1.8 Otras definiciones.

Para conocer más definiciones relacionados al proceso de registro y post-registro que ayuden a una mejor comprensión del tema se sugiere revisar el anexo 1 del presente trabajo, que contiene el glosario elaborado por el SENASA publicado en el decreto supremo N° 001-2015-MINAGRI.

2.2 MARCO LEGAL PARA EL REGISTRO DE PLAGUICIDAS Y

ACTIVIDADES POST-REGISTRO

Según la FAO (2015) son los gobiernos los que tienen la responsabilidad de regular la disponibilidad, distribución y utilización de los plaguicidas en sus países y también es su responsabilidad asegurar la asignación de recursos suficientes para que se puedan cumplir y vigilar las normas establecidas.

A la fecha, el registro de plaguicidas químicos de uso agrícola en el Perú está regulado por la normativa supranacional Decisión 804 de la Comunidad Andina, titulada norma andina para el registro y control de plaguicidas químicos de uso agrícola, que entró en vigencia en el 2015, con su Manual Técnico Andino (MTA) para el registro y control de plaguicidas químicos de uso agrícola aprobado por Resolución N°2075 de la secretaría general de la comunidad andina, que entró en vigencia en febrero del 2020, los cuales son complementados con el reglamento del sistema nacional de plaguicidas de uso agrícola aprobado por decreto supremo N° 001-2015-MINAGRI, y sus normas complementarias.

El sistema nacional de plaguicidas de uso agrícola y su respectivo reglamento se creó con el propósito de “proteger la salud humana y el ambiente, garantizar la eficacia biológica de los productos, así como orientar su uso y manejo adecuado mediante la adopción de buenas prácticas agrícolas en todas las actividades del ciclo de vida de los plaguicidas” (SENASA, 2015).

La autoridad nacional competente responsable de velar por el cumplimiento del reglamento del sistema nacional de plaguicidas de uso agrícola, comprendiendo el proceso de registro y las actividades post-registro es el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA).

Como apoyo al SENASA están las autoridades ambientales del sector agrario bajo la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (DGAAA) del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego y también las autoridades del sector salud bajo la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) del Ministerio de Salud. Ambas entidades tienen la responsabilidad de evaluar lo que corresponde dentro del expediente de registro de plaguicidas de uso agrícola, en materia vinculada a temas ambientales y los riesgos para la salud humana, respectivamente, así como también vigilar y controlar bajo de sus competencias todo el ciclo de vida de los plaguicidas. Así mismo apoya al SENASA la Dirección General de Epidemiología (DGE) del Ministerio de Salud, quien es responsable de conducir el sistema de vigilancia epidemiológica de los plaguicidas con respecto a los riesgos por la exposición e intoxicación por plaguicidas de uso agrícola (SENASA, 2015).

2.3 REGISTRO DE PLAGUICIDAS

La FAO (2015) define el registro de un plaguicida como el proceso por el cual la autoridad nacional competente aprueba la venta y utilización de este, previa evaluación de datos científicos dirigidos a demostrar que el producto es efectivo para su finalidad y no entraña un riesgo inaceptable para la salud humana, la salud animal ni para el ambiente bajo las condiciones de uso que se den en el país.

El reglamento del sistema nacional de plaguicidas de uso agrícola del decreto supremo N° 001-2015-MINAGRI, en el artículo 6 donde menciona los procedimientos de registro, indica lo siguiente:

6.1. Todo plaguicida de uso agrícola importado, fabricado ó producido, formulado, envasado, distribuido o comercializado en el país, deberá estar registrado en el SENASA.

En el mismo reglamento el SENASA ha establecido una división de los plaguicidas, para fines de registro, agrupándolos según sus funciones, los cuales se adjuntan a continuación:

2.3.1 Plaguicida químico de uso agrícola (PQUA).

Es el término que corresponde a los productos con ingredientes activos de síntesis química en su formulación, y que son aplicados a los cultivos antes de la cosecha.

2.3.2 Plaguicida biológico de uso agrícola (PBUA).

Es el término general que con fines de registro bajo la normativa peruana da el SENASA e incluye a 4 tipos de productos: agentes de control biológico microbiano, extractos vegetales, preparados minerales y semioquímicos.

- **Agente de control biológico microbiano (ACBM):** Es aquel producto que está compuesto por un agente de control biológico que incluye a bacterias, nemátodos, hongos, virus, protozoarios y algas (SENASA, 2015).
- **Extracto vegetal (EV):** Es el producto elaborado a base del extracto obtenido de las plantas o alguna de sus partes con un solvente, estas plantas pueden ser vivas o secadas, incluyendo frutos y semillas. La solución se obtiene por evaporación, destilación u otro proceso. Solo se permite la extracción con agua o etanol excluyéndose otros solventes (SENASA, 2015).
- **Preparados minerales (PM):** Son productos a base de sustancias de origen mineral tomados de la naturaleza y que poseen muy baja toxicidad, como es el caso de la tierra de diatomeas o los preparados de azufre; no se pueden obtener por síntesis química, excluyéndose también las sustancias de origen mineral de elevada toxicidad (SENASA, 2015).
- **Semioquímicos (SQ):** Incluye a los productos compuestos de los químicos emitidos por una planta o animal y otros organismos, al igual que sus análogos sintéticos, que provocan una conducta o respuesta fisiológica en otro organismo de la misma u otra especie. Si afecta un individuo de la misma especie se denomina feromona, cuando afecta un individuo de una especie diferente se denomina aleloquímico. Estos incluyen las alomonas donde la especie emisora se beneficia, kairomonas donde la especie receptora se

beneficia, las sinomonas donde ambas especies, emisora y receptora, se benefician y las antimonas donde ninguna de las especies se beneficia (SENASA, 2015).

Según Ceballos y Rioja (2020) estas sustancias químicas que median las interacciones intra o interespecíficas entre los organismos y con su ambiente, generan un comportamiento en los insectos artrópodos como resultado de su exposición, generando una creciente demanda por este tipo de alternativas inocuas o de bajo impacto ambiental para el manejo de plagas, acelerando la búsqueda de nuevos compuestos semioquímicos.

2.3.3 Reguladores de crecimiento de plantas.

Los reguladores de crecimiento de plantas son compuestos sintetizados químicamente u obtenidos de otros organismos y son, en general, mucho más potentes que sus análogos naturales, su principal efecto se produce a nivel celular, cambiando los patrones de crecimiento de los vegetales y permitiendo su control (SENASA, 2015).

2.3.4 Plaguicidas atípicos.

Son productos compuestos por una o mezclas de sustancias que se utilizan como repelentes, conservantes u otro compuesto relacionado. El término incluye a los productos que son aplicados en los cultivos después de las cosechas a fin proteger el producto comercial frente al deterioro durante el almacenamiento y transporte (SENASA, 2015).

2.4 ACTIVIDADES POST-REGISTRO DE PLAGUICIDAS

Según el título VIII artículo 44 del reglamento del sistema nacional de plaguicidas de uso agrícola del decreto supremo N° 001-2015-MINAGRI, donde se describe la normativa sobre la vigilancia y control de los plaguicidas, indica que las actividades post-registro son las siguientes:

- a) Capacitación y asistencia técnica.
- b) Disposición final de envases de plaguicidas de uso agrícola usados.
- c) Disposición final de plaguicidas de uso agrícola vencidos y caducos.
- d) Vigilancia de la calidad de los plaguicidas de uso agrícola.
- e) Publicidad.

- f) Control y fiscalización del comercio, almacenamiento y transporte.
- g) Vigilancia epidemiológica de plaguicidas de uso agrícola.
- h) Monitoreo ambiental, según el plan de manejo ambiental aprobado.

Los titulares de registros son responsables de elaborar, presentar y ejecutar un plan para las actividades (a), (b) y (c) a fin de cumplir con la normativa post-registro y contribuir al manejo y uso seguro de plaguicidas. Para las demás actividades la responsabilidad de vigilancia y control recae sobre el SENASA con el apoyo de las otras entidades del estado ya mencionadas como son el caso de la DGAAA, la DIGESA y la DGE.

2.4.1 Actividades de capacitación y asistencia técnica.

El reglamento del sistema nacional de plaguicidas de uso agrícola del decreto supremo N° 001-2015-MINAGRI en el artículo 45 donde menciona las actividades de capacitación y asistencia técnica, indica lo siguiente:

45.1. Los titulares de registro deberán contar con programas de capacitación y asistencia técnica, de manera individual, agrupada o asociada, pudiendo designar a terceros para su ejecución bajo su responsabilidad, basada en los siguientes lineamientos generales:

- a) Promover la disminución de riesgos de intoxicación humana, la mitigación de los impactos ambientales, así como la disminución de la contaminación por plaguicidas de uso agrícola.
- b) Deben estar dirigidos a agricultores tanto aplicadores como usuarios, comerciantes que incluyen distribuidores, promotores de venta y expendedores, asesores técnicos de los establecimientos que venden plaguicidas de uso agrícola y al público en general (especialmente a profesionales de la salud). Los temas y contenidos serán desarrollados según el público objetivo y de acuerdo a los lineamientos específicos que para tales el SENASA ha determinado.
- c) Estos programas deben basarse en los criterios, metodologías, actividades, entre otra información indicada en el plan de manejo ambiental aprobado por la DGAAA durante la etapa de registro de cada plaguicida de uso agrícola, ya que son parte de los compromisos ambientales asumidos.

45.4. Como paso previo a la ejecución el titular de registro deberá presentar al SENASA, de manera individual, agrupada o asociada, el mencionado programa para su aprobación con plazo hasta el último día del mes de enero de cada año.

45.5. Los titulares de registro que cuenten con planes de capacitación aprobados, deberán presentar al SENASA un informe anual, indicando el nivel de avance, los logros obtenidos y las limitaciones que se han presentado durante el año anterior. Este informe deberá ser presentado durante los quince (15) primeros días hábiles del siguiente año de aprobado el programa.

El SENASA en coordinación con el sector privado involucrado y especialmente con la cooperación de la industria de plaguicidas, se encarga también de desarrollar programas de capacitación en manejo y uso seguro de plaguicidas, de esta manera contribuye a brindar información al público usuario y fomentar el desarrollo de buenas prácticas. Así mismo promueve que en la formación de profesionales a nivel de pre-grado o post-grado universitarios se dicten temas afines al registro y control de plaguicidas, así también a la evaluación del riesgo que involucran estos insumos. Además, en coordinación con autoridades y organismos competentes, ya sean nacionales o internacionales, busca promover la investigación en torno al contenido, metodología, estrategias de organización y comunicación de mensajes para la educación, capacitación y divulgación técnica en el área del control químico en programas de manejo integrado de plagas (SENASA, 2015).

2.4.2 Manejo y disposición final de envases vacíos.

El reglamento del sistema nacional de plaguicidas de uso agrícola del decreto supremo N° 001-2015-MINAGRI en el artículo 46 establece las actividades de manejo de envases vacíos de plaguicidas de uso agrícola usados, e indica lo siguiente:

46.1. Los titulares de registro deberán contar con programas aprobados por el SENASA para la disposición final de los envases de plaguicidas de uso agrícola usados, de manera individual, agrupada o asociada,

- a) Promover el triple lavado de los envases de plaguicidas de uso agrícola para su disposición final.
- b) Disponer de un manejo logístico apropiado de envases usados, mediante centros de acopio, según lo dispuesto en las regulaciones que le sean aplicables.

- c) Involucrar en las operaciones de acopio y disposición final de los envases triplemente lavados, a todos los actores del sector público y/o privado incluido los usuarios y/o consumidores finales, así como los establecimientos comerciales de plaguicidas de uso agrícola, entre otros.
- d) Adoptar medidas de prevención que faciliten, la recuperación, el reciclado y/o disposición final apropiada de los envases usados triplemente lavados.
- e) Incluir actividades de capacitación y asistencia técnica a efectos de asegurar la ejecución del programa, así como su sostenibilidad.
- f) Adoptar medidas compatibles con las disposiciones establecidas por las autoridades competentes en disposición final y/o transporte de residuos sólidos.
- g) Asegurar que los envases con triple lavado no contengan residuos de plaguicida de uso agrícola.
- h) Promover la participación de los gobiernos locales y regionales en las diferentes actividades del programa.
- i) Establecer medidas de control y vigilancia para verificar el cumplimiento de los procedimientos y acciones contempladas en el presente título.

Triple lavado de envase: El SENASA (2015) describe los pasos que se deben seguir para el triple lavado de los envases vacíos de plaguicidas, los cuales se detallan a continuación:

1. Inmediatamente después del vaciado del envase, colocarlo en posición vertical invertida sobre la boca de la bomba de aplicación durante 30 segundos o hasta que el goteo sea bastante espaciado. El periodo de 30 segundos comienza a ser contado después de que el flujo del líquido en la boca del envase ya no sea continuo.
2. Volver el envase a la posición normal y colocar agua limpia en su interior, en un volumen correspondiente al 25% de la capacidad del envase.
3. Cerrar el envase con la tapa original apretándola lo suficiente para evitar que el líquido se salga, agitarlo en todos los sentidos durante 30 segundos.
4. Abrir el envase y colocar agua del lavado en la bomba de aplicación esperando por 30 segundos o hasta que el goteo sea bastante espaciado. El periodo de 30

segundos comienza a ser contado después de que el flujo del líquido en la boca del envase ya no sea continuo.

5. Repetir los pasos del 2 hasta el 4 por 2 veces más.

A continuación, en la figura 2 se puede observar un banner elaborado por el SENASA con una descripción grafica de lo enunciado anteriormente.



Figura 2: Banner de triple lavado

Fuente: Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), 2015.

2.4.3 Manejo y disposición final de plaguicidas de uso agrícola vencidos y caducos.

El reglamento del sistema nacional de plaguicidas de uso agrícola del decreto supremo N° 001-2015-MINAGRI en el artículo 47 donde describe las actividades de disposición final de los plaguicidas de uso agrícola vencidos y caducos, indica lo siguiente:

47.1. Los titulares de registro deberán contar con programas aprobados por el SENASA para la disposición final de los plaguicidas de uso agrícola vencidos y caducos, de manera individual, agrupada o asociada, de acuerdo con los siguientes lineamientos:

- a) Promover medidas para evitar existencias de plaguicidas de uso agrícola vencidos y caducos como resultado de las actividades comerciales en el ciclo de vida de los plaguicidas.
- b) Capacitar a los usuarios finales sobre las alternativas y medios de disposición final de plaguicidas de uso agrícola vencidos y caducos.
- c) Adoptar prácticas que eviten el vencimiento, caducidad o desuso de los plaguicidas de uso agrícola.
- d) Verificar el cumplimiento de los procedimientos y acciones establecidas en el programa.

2.4.4 Vigilancia de la calidad de los plaguicidas de uso agrícola.

El reglamento del sistema nacional de plaguicidas de uso agrícola del decreto supremo N° 001-2015-MINAGRI en el artículo 48 indica las actividades de vigilancia de la calidad de plaguicidas de uso agrícola, según lo siguiente:

48.1. Para la ejecución de dichas actividades, el SENASA dispondrá de un laboratorio analítico oficial de apoyo, especialmente de aquellas que involucran la verificación de calidad y monitoreo de residuos. Asimismo, podrá suscribir convenios de cooperación con otros laboratorios, para tales fines.

48.2. Las actividades de vigilancia de la calidad de los plaguicidas, comprenden:

- 1.- Programa de control interno de la calidad de los plaguicidas.
- 2.- Programa de control oficial de verificación de la calidad de los plaguicidas.

2.4.5 Publicidad.

El reglamento del sistema nacional de plaguicidas de uso agrícola del decreto supremo N° 001-2015-MINAGRI en el artículo 51 sobre las actividades relacionadas a la publicidad de plaguicidas de uso agrícola, indica lo siguiente:

51.1. Los titulares del registro, importadores, fabricantes, formuladores, envasadores, distribuidores y establecimientos comerciales, según corresponda, deben asegurar que todas las afirmaciones utilizadas en la publicidad de un plaguicida de uso

agrícola guarden conformidad con lo aprobado en su registro. No podrán hacer publicidad, ni distribuir muestras de plaguicidas de uso agrícola no registrados.

51.2. Toda publicidad de un plaguicida de uso agrícola deberá enmarcarse dentro del código de conducta para la distribución y uso de plaguicidas de la FAO, sin perjuicio de la normatividad referida a publicidad emitida por el INDECOPI.

51.3. Toda la publicidad de plaguicidas de uso agrícola deberá incluir el número de registro del producto y el nombre y dirección del titular del registro. También deberá prevenir al público usuario del carácter tóxico del producto y no contener representación visual de prácticas potencialmente peligrosas.

51.4. Ningún material publicitario deberá contener afirmación alguna o presentación visual que directamente o por deducción, omisión, ambigüedad o exageración induzca al comprador al error, en particular en lo que respecta a la seguridad del producto, su naturaleza, composición, adecuación al uso o aprobación oficial por el SENASA.

51.5. De igual manera no podrá hacerse publicidad de plaguicidas de uso agrícola sobre usos no autorizados.

2.4.6 Control y fiscalización del comercio, almacenamiento y transporte.

El reglamento del sistema nacional de plaguicidas de uso agrícola del decreto supremo N° 001-2015- MINAGRI en el artículo 52 donde describe las actividades de control y fiscalización al comercio, almacenamiento y transporte, indica lo siguiente:

52.1. El SENASA podrá inspeccionar de manera inopinada las instalaciones, predios, equipos y otros lugares o vehículos utilizados para el almacén, comercio o transporte de plaguicidas de uso agrícola tomando las acciones pertinentes en resguardo del cumplimiento del reglamento.

52.2. La comercialización de plaguicidas de uso agrícola registrados sólo se efectuará en establecimientos comerciales que cuenten con autorización sanitaria vigente otorgada por el SENASA.

52.8. El SENASA efectuará la inspección de los almacenes de plaguicidas de uso agrícola, para verificar las condiciones que minimicen los riesgos para la salud y el ambiente o contaminación con otros productos y las medidas de seguridad para atender derrames, incendios u otros.

52.9. El transporte de plaguicidas de uso agrícola deberá sujetarse a la Ley N° 28256, ley que regula el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos y su reglamento, así como a las normas establecidas para el transporte internacional de sustancias químicas peligrosas emitidas por la Organización Internacional de Aviación Civil (ICAO); Organización Marítima Internacional (IMO); y la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA).

52.11. Los titulares de registro, importadores, fabricantes/productores, formuladores, envasadores, distribuidores y establecimientos comerciales están prohibidos de movilizar plaguicidas de uso agrícola en los vehículos de transporte de pasajeros, debiendo ser realizado por empresas de transporte o vehículos propios que reúnan las características de seguridad necesarias para el transporte de esas sustancias.

Está prohibido el transporte de plaguicidas agrícolas que no estén debidamente embalados y protegidos para evitar la rotura de los envases que los contienen y el transporte de plaguicidas agrícolas junto con alimentos, bebidas y/o medicinas de uso humano (SENASA, 2015).

Para cumplir con estas normas el SENASA coopera con las instituciones responsables de los sectores de salud, ambiente, aduanas y trabajo en la inspección de los espacios públicos y privados. Así mismo participa en la elaboración o actualización de normas específicas y procedimientos, con los organismos competentes, de transporte, de aduanas, entre otros.

2.4.7 Vigilancia epidemiológica de plaguicidas de uso agrícola.

El reglamento del sistema nacional de plaguicidas de uso agrícola del decreto supremo N° 001-2015-MINAGRI en el artículo 53 define el sistema de vigilancia epidemiológica de los plaguicidas de uso agrícola e indica lo siguiente:

53.1. El Ministerio de Salud, de conformidad con la Ley N° 26842 - Ley General de Salud, es responsable de la conducción del sistema de vigilancia epidemiológica de los plaguicidas relacionado a los riesgos en la salud por la exposición e intoxicación por plaguicidas de uso agrícola, cuyos resultados, informes y recomendaciones serán

tomados en cuenta para la implementación de medidas de restricción o prohibición a los plaguicidas de uso agrícola.

2.4.8 Monitoreo ambiental, según el plan de manejo ambiental aprobado.

El reglamento del sistema nacional de plaguicidas de uso agrícola del decreto supremo N° 001-2015-MINAGRI en el artículo 54 indica lo siguiente:

La Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (DGAAA) del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, en coordinación con el SENASA, diseñará, establecerá y aprobará el programa de monitoreo ambiental del uso de plaguicidas de uso agrícola, en los campos de aplicación y sus áreas de influencia en cuanto a los componentes bióticos y abióticos.

Para su ejecución, la DGAAA establecerá los mecanismos y acciones necesarias, así como las alianzas estratégicas con entidades públicas, privadas y sociedad civil en el ámbito nacional e internacional.

Durante la etapa de post-registro, el titular de registro debe presentar a la DGAAA los informes de las acciones de medidas de mitigación, control, monitoreo o verificación, con copia al SENASA, a fin de realizar la vigilancia y seguimiento de las medidas propuestas en el plan de manejo ambiental, aprobado por la DGAAA en el proceso de registro de cada plaguicida de uso agrícola, así como las recomendadas por la misma DGAAA.

III. DESARROLLO DEL TRABAJO

3.1 DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES DESEMPEÑADAS

Las funciones desempeñadas dentro del área de registros y asuntos regulatorios, fueron las siguientes:

- Recopilar y analizar información, según la normativa nacional vigente, para la preparación de expedientes en los diferentes procesos de registro: nuevo registro, renovación de registro, protocolos de ensayo, adición de uso, adición fabricante/formulador/país de origen, actualización de etiquetas, transferencias, entre otros procesos regulatorios.
- Contactar con los proveedores y solicitar la información requerida para fines de registro de nuevos productos, renovaciones, adición de fabricante/formulador/país de origen, así como el envío de muestra.
- Absolver observaciones sobre trámites de registro ante el SENASA, la DIGESA y la DGAAA u otra entidad competente, según corresponda.
- Coordinar los ensayos de eficacia y toxicológicos con el experimentador a cargo y laboratorio, respectivamente.
- Asistencia en la elaboración de las etiquetas, hojas de seguridad, hojas de seguridad de transporte, fichas técnicas, entre otros.
- Coordinar todas las actividades a fin de cumplir con la normativa post-registro, preparación del material necesario para las capacitaciones de manejo y uso seguro de plaguicidas y disposición de los envases vacíos.

A fin de afrontar los desafíos y cumplir con las demandas propias de las funciones correspondientes, la formación obtenida en los campos temáticos como la entomología, fitopatología, manejo de malezas, manejo y conservación de suelos, la fisiología vegetal, manejo integrado de plagas, extensión y promoción agraria, entre otros, han sido una base técnico-científica importante y de soporte.

Si bien es cierto, se podría decir que la parte regulatoria es un poco densa en cuanto a su contenido, ya que para conocer el marco legal de las normativas y sus modificatorias el profesional a cargo debe estar en constante lectura y actualización por lo cambiante que son estas, una vez más la formación integral profesional recibida en la carrera de agronomía durante los años de estudio fueron la base para afrontar dichas exigencias.

3.2 CAMBIOS EN EL MARCO LEGAL PARA EL REGISTRO DE PLAGUICIDAS

A lo largo de estos años de experiencia laboral, el marco legal y regulatorio para el registro de plaguicidas en el Perú ha ido cambiando. Las normativas y los requisitos se han ido actualizando, dándose de baja a aquellas normas que ya no cumplían con estándares internacionales o que eran deficientes en sus requisitos por no considerar aspectos relevantes para la salud y el ambiente, dando pie así a nuevas normas, muchas de ellas más estrictas; o mejorando y manteniendo aquellas que si correspondían.

Se puede afirmar que el proceso de registro de un plaguicida en el Perú es exigente, comparado con algunos otros países en vía de desarrollo, ya que la normativa peruana está basada y cumple con estándares internacionales que son revisados y actualizados periódicamente por la FAO, la OMS y la Comunidad Andina. A partir de febrero del 2020 entró en vigencia nuevamente el Manual Técnico Andino (MTA) para el registro y control de plaguicidas químicos de uso agrícola aprobado por Resolución N° 2075 de la Secretaría General de la Comunidad Andina.

El decreto supremo N° 001-2015-MINAGRI, que entró en vigencia en abril del 2015, también fue un gran avance en los temas regulatorios ya que elevó el estándar de registro estableciendo requisitos nuevos y más estrictos para los productos biológicos, reguladores de crecimiento de plantas y plaguicidas atípicos.

Si bien es cierto, todos estos cambios se podrían calificar como un avance a paso lento ya que ha tomado años el poder implementarlos, comparándolo con el desarrollo de la agricultura en el Perú que ha crecido a pasos agigantados, sobre todo en la agroindustria. Lo cierto es, que el esfuerzo y trabajo conjunto por parte del SENASA y las autoridades de los sectores de apoyo como la DIGESA y la DGAAA, es arduo y constante.

Todo cambio o actualización en la normativa viene acompañado de un proceso de adaptación, que está contemplado dentro de las disposiciones complementarias, así como plazos en días calendario para su adecuación, también es relevante mencionar que puede traer resistencia al cambio por parte de las personas naturales o jurídicas, titulares de registros y usuarios. Es aquí donde la difusión de información, capacitaciones y charlas de concientización juegan un papel vital en el esfuerzo que le toma a las empresas y a su personal para adaptarse a estas nuevas normativas.

Bajo lo antes expuesto, la manera de afrontar el cambio drástico de la normativa que se dio en el 2015 con el decreto supremo N° 001-2015-MINAGRI, en la empresa Neoagrum S.A.C. se tomaron diferentes medidas, en primera instancia de manera interna capacitando al personal a cargo de los procesos de registro, y también dando apoyo a los distribuidores y clientes estratégicos dentro del sector mediante reuniones de capacitación, absolviendo dudas en base a la experiencia o siendo canal de consulta ante el SENASA.

Dentro de todo este proceso de cambio y adaptación, otro papel importante también recae sobre asociaciones o gremios empresariales, como por ejemplo se puede mencionar el caso de la Sociedad Nacional de Industria (SNI) con su Comité de la Industria Agroquímica. Dicho comité realizaba reuniones mensuales para recopilar todas las inquietudes y consultas respecto al nuevo reglamento haciéndolo llegar al SENASA. Dando como resultado una dinámica de colaboración bidireccional ya que en ocasiones el SENASA pone a disposición del público en general interesado los borradores de las normativas complementarias para revisión y observaciones a fin de recibir una retroalimentación que les ayude a mejorar lo redactado y que se ajuste a la realidad nacional.

Desde febrero del 2020, habiendo entrado en vigencia el nuevo MTA, se genera un nuevo desafío, ya que un cambio significativo se da en la clasificación y el etiquetado de los PQUA, los cuales se registrarán ahora bajo el Sistema Globalmente Armonizado (SGA). Este cambio una vez más tendrá que ser afrontado de la mejor manera, aplicando las buenas experiencias y mejorando las deficiencias observadas en procesos anteriores. Se espera de la autoridad nacional competente, SENASA, el pronunciamiento correspondiente a fin de conocer cuál será el proceso a seguir para la adaptación de dicha normativa en el Perú.

3.3 EL PROCESO DE REGISTRO

El proceso de registro de una nueva molécula no solo se circunscribe a la recopilación de información y elaboración de un dossier técnico, sino que previo a eso debe darse una evaluación que involucra a diferentes áreas dentro de una empresa, quienes aportan un análisis según sus competencias y así contribuyen a definir si es viable o no el registro de un producto frente a la demanda del mercado.

A continuación, se ha tratado de sintetizar un listado de etapas previo al registro propiamente dicho, no necesariamente en orden cronológico ya que muchas de ellas se traslapan entre sí, pero que como resultado dan paso a la elaboración de un dossier técnico y evaluación de la nueva molécula a registrar.

3.3.1 Definir la molécula a registrar

Los plaguicidas son los insumos más usados en los sistemas modernos de producción agrícola y frecuentemente representan la primera medida de control frente al ataque de las plagas. Esto deriva en el uso intensivo de diversas moléculas, muchas veces generando resistencia, de allí que resulta importante conocer sus características físicas, químicas, toxicológicas, ecotoxicológicas y sus implicaciones en la salud humana y el ambiente.

Se recomienda conformar un comité técnico que involucre diferentes áreas de la empresa para que así en el intercambio de opiniones y criterios técnicos se pueda proponer y evaluar los diferentes ingredientes activos a registrar, generando beneficios y reduciendo los riesgos que involucran su comercialización y utilización.

Para las reuniones del comité técnico, le corresponde al área de registros y asuntos regulatorios convocar y dirigir dichas reuniones además de presentar los puntos relacionados a la información técnica disponible, ya sea obtenida de los proveedores o de manera pública, y la cantidad de registros en el mercado. Para esta última consideración el SENASA dispone de una página web llamada Sistema Integrado de Gestión de Insumos Agropecuarios (SIGIA), en la cual se puede realizar consultas sobre los plaguicidas registrados. En la siguiente figura 3 se muestra una imagen del portal web mencionado con las diferentes opciones de búsqueda.

Figura 3: Sistema Integrado de Gestión de Insumos Agropecuarios – SIGIA

Fuente: Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), 2021.

3.3.2 Definir los proveedores.

Si bien es cierto en el mercado de agroquímicos hay una alta oferta de proveedores de diferentes países, siendo el principal de ellos China, no todos ellos son fabricantes y formuladores, muchos son intermediarios que compran el producto a terceros, por lo cual es importante considerar ciertos parámetros al momento de definir un proveedor.

El fabricante y formulador del producto, debe contar con la documentación normativa de su país de origen, además de garantizar que la producción de la molécula pase por un control de calidad interno, lo cual se evidencia en los certificados de composición y análisis del ingrediente activo y del producto formulado, que entregarán para cada lote de producción. Esto es importante ya que asegurará que en el tiempo las propiedades físicas, químicas y eficiencia del producto se mantengan constantes, y permitirá tener resultados positivos cuando se tenga que pasar por la inspección de calidad del SENASA.

3.3.3 Definir los cultivos y plagas.

Para definir a que cultivos y plagas objetivo va a estar enfocado el producto a registrar, se hace necesario un mayor conocimiento técnico-científico del control de plagas, los cuales involucran su modo y mecanismo de acción, su persistencia en el suelo, su eficacia, absorción y translocación, metabolismo, selectividad, manejo de la resistencia, fitotoxicidad, entre otros.

Dentro del comité técnico, esta función es apoyada por el área de Investigación y Desarrollo de la empresa interesada, esta área está encargada de diseñar las estrategias de uso del plaguicida teniendo en cuenta los periodos críticos del cultivo, así como la evaluación y análisis de los diferentes sistemas que permitan un uso adecuado.

Una vez definido, por cada relación cultivo-plaga se deberá presentar un protocolo de ensayo de eficacia para evaluación y aprobación del SENASA. Este trámite puede realizarse mediante mesa de partes presentando el formulario TUPA SIA-08, correspondiente a este procedimiento, el cual puede visualizarse en el anexo 2, o también presentarse de manera virtual mediante el portal web dispuesto por el SENASA llamado Sistema de Trámites de Plaguicidas en Línea (SITPEL).

En la figura 4 se puede visualizar el portal del SITPEL, al cual se accede con el número de RUC de la empresa y la clave proporcionada por el SENASA al momento de registrarse. Una vez ingresado debe seleccionarse la pestaña “solicitud de ensayo” la cual da acceso a una nueva pantalla donde se selecciona el botón “agregar” y completando la información correspondiente se finaliza con el botón “enviar”.

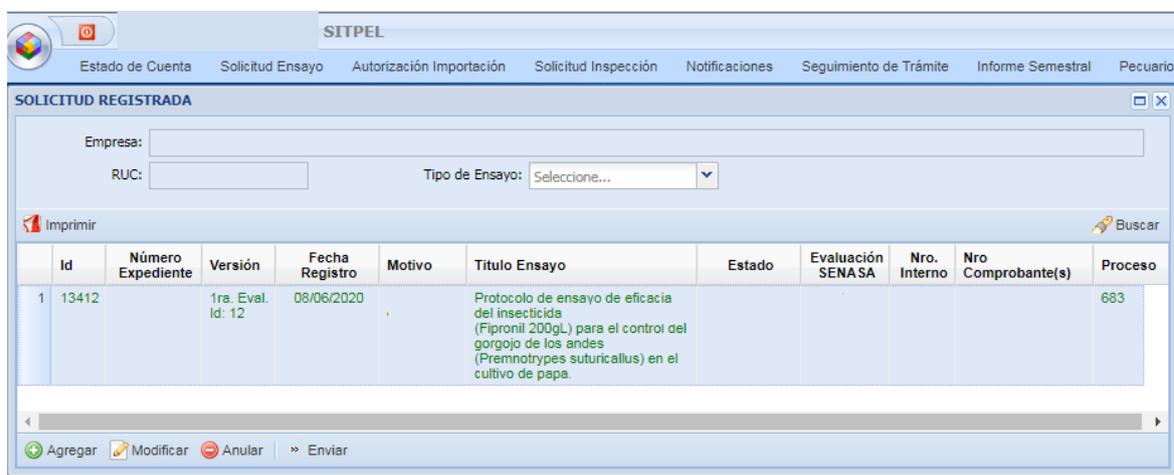


Figura 4: Sistema de Trámites de Plaguicidas en Línea – SITPEL.

Fuente: Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), 2021.

Para ambos casos, ya sea por mesa de partes del SENASA o por el portal SITPEL, se deberá realizar previamente el pago de la tasa correspondiente y adjuntar el comprobante.

3.3.4 Definir el nombre comercial del producto.

Todo producto que se desee registrar y comercializar debe tener un nombre comercial que lo identifique. A este nombre se hará referencia en el dossier técnico y durante todo el proceso de registro para identificar el producto.

Las consideraciones que se deben tener en cuenta es que no se podrá registrar un producto con un nombre comercial que tenga una palabra, figura u otro signo que incurra en alguno de los siguientes impedimentos:

- (i) que induzca al error sobre la peligrosidad u otra característica del producto,
- (ii) si indica alguna característica superlativa,
- (iii) que cause confusión con productos similares, productos veterinarios o productos de consumo humano,
- (iv) si su uso en el comercio sería contrario a la ley o al orden público. Además, no se podrá registrar con un mismo nombre comercial distintos ingredientes activos o combinaciones de ingredientes. Todo esto según lo indicado por el SENASA (2015).

Es importante remarcar que una vez emitido el certificado de registro el nombre comercial no podrá ser cambiado a menos que haya una resolución judicial o por parte de la autoridad en temas de propiedad intelectual como es el INDECOPI.

3.3.5 Importación de las muestras.

Otro paso previo al registro de un plaguicida de uso agrícola es la importación de las muestras, la finalidad de estas muestras puede ser para realizar ensayos de eficacia o para realizar estudios con el objetivo de obtener información sobre las propiedades físicoquímicas, toxicológicas, ecotoxicológicas. En ambos casos, no se podrá aceptar como información válida si no se cuenta previamente con el documento que autoriza la importación, ocasionando que se rechace el proceso del trámite respectivo.

Previo a la importación de las muestras se debe presentar un protocolo de ensayo, y solo se podrá iniciar el trámite una vez que se obtenga la aprobación del mismo. Luego de cumplido este paso previo se deberá completar el formulario SIA-07, el cual se puede visualizar en el anexo 3, y se deberá además incluir la siguiente información:

- (i) etiqueta de importación,
- (ii) las propiedades físico químicas como apariencia, estado físico, color, olor, densidad, presión de vapor, solubilidad en agua,
- (iii) la hoja de seguridad elaborada por el fabricante o formulador original y traducción simple al español,
- (iv) protocolo aprobado.

Dentro del comité técnico, esta función es apoyada por el área de Logística de la empresa interesada, la cual está encargada de todo el proceso de importación y desaduanaje. Las cantidades a importar son limitadas y deben estar justificadas para el propósito declarado. En ningún caso se podrán comercializar las muestras importadas. En caso de sobrantes del producto deberán ser dispuestos de acuerdo a ley con una empresa prestadora de servicios de residuos sólidos (EPS-RS) para la disposición final, es por eso que las cantidades deben ser definidas lo más exactas posibles al momento de importar.

3.3.6 Ensayos de campo.

Según la FAO (2015) cada plaguicida debe ser probado de manera eficaz y adecuada mediante procedimientos y métodos de ensayos reconocidos, a fin de evaluar completamente sus propiedades físicas, químicas o biológicas, su eficacia, su comportamiento, su peligro o riesgo en relación con las distintas condiciones previstas en las regiones que se utilice; además los ensayos deben realizarse con procedimientos científicos sólidos y basados en la experimentación, en consonancia con los principios de las buenas prácticas de laboratorio y experimentación.

Los ensayos de campo son ejecutados por ingenieros agrónomos o biólogos con especialidad en temas agronómicos de sanidad vegetal, ambos con experiencia en evaluación de plagas en campo. Deben estar inscritos en el SENASA como experimentadores responsables de ensayo mediante el formulario SIA-03, el cual se encuentra en el anexo 4.

El fin de los ensayos de campo es asegurar que el uso propuesto pueda ser validado en campo y que cumpla con los parámetros establecidos en el protocolo, ya que los resultados

obtenidos de los ensayos de campo se utilizan como base para las declaraciones e instrucciones de uso que se consignaran en las etiquetas y la publicidad.

Se debe tener en consideración que los protocolos de ensayo de eficacia aprobados tienen una vigencia de 3 años para ser ejecutados. Además, deben llevarse a cabo en dos zonas agroecológicas diferentes o en dos campañas diferentes, así mismo, en simultáneo deben observarse si hubiese signos de fitotoxicidad sobre los cultivos que se están probando.

Para la ejecución de los ensayos de campo se debe solicitar al SENASA de la jurisdicción que asigne un ingeniero a cargo de la supervisión del ensayo, a fin que emita las actas respectivas, las cuales serán adjuntadas al informe técnico del ensayo que se presentará junto con el expediente del producto a registrar. Además, se deberá adjuntar un certificado de identificación de la plaga emitido por el laboratorio acreditado o por un especialista que reúna la capacidad para ello.

3.3.7 Elaboración del dossier técnico.

El SENASA ha establecido en los anexos del D.S. N° 001-2015-MINAGRI los requisitos específicos para los diferentes tipos de plaguicidas, detallados según la siguiente relación:

- Plaguicidas biológicos de uso agrícola (PBUA).
- Reguladores de crecimiento de plantas.
- Plaguicidas atípicos.

En el caso de los plaguicidas químicos de uso agrícola (PQUA), desde febrero del 2020, los requisitos a presentar son de acuerdo a lo estipulado en la sección 1 del MTA aprobado por la resolución N° 2075 de la Secretaría General de la Comunidad Andina.

Las personas naturales o jurídicas interesadas en obtener el certificado de registro para la comercialización de un plaguicida deben solicitar que el fabricante o formulador (proveedor) les proporcione la información técnica definidas como requisitos. También se podrán apoyar en información técnica de disponibilidad pública, o informes de ensayos realizados por laboratorios nacionales acreditados a fin de completar los requisitos.

3.3.8 Ingreso del expediente y evaluación.

Una vez que se cuenta con el dossier técnico elaborado, corresponde realizar el pago de las tasas a las tres entidades encargadas de evaluar y emitir el dictamen técnico correspondiente: SENASA, DIGESA y DGAAA. El monto a pagar en cada entidad está estipulado en su respectivo Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) y corresponde a un porcentaje de la UIT vigente del año en curso.

Los plazos de evaluación también están estipulados en el TUPA, y son contabilizados en días útiles a partir de la fecha de presentación. Dentro de este tiempo la entidad puede generar observaciones o solicitar información complementaria sobre los requisitos que considere pertinente. Es necesario absolver estas observaciones caso contrario el expediente no podrá continuar siendo evaluado y de vencerse el plazo puede ser remitido al archivo.

Una vez finalizada la evaluación, cada una de las entidades emitirán un Informe Técnico (IT) con sus recomendaciones sobre el producto. En el caso de ser favorables se deberán presentar al SENASA mediante el formulario SIA-05, el cual se puede visualizar en el anexo 5, estos IT servirán como base para que el SENASA pueda efectuar una evaluación de Riesgo/Beneficio que dará como resultado la emisión del certificado de registro. Si el IT no es favorable, se recomienda revisar la documentación y subsanar las observaciones que correspondan a fin de iniciar el proceso de evaluación nuevamente.

Una vez que se ha obtenido el certificado de registro, el titular ya está en la facultad de importar, distribuir y comercializar el producto. Además, puede adicionar proveedores o ampliaciones de uso según las demandas del mercado.

Dado que ya se ha determinado los pasos a seguir en la etapa pre-registro, también lo concerniente al registro propiamente dicho, no se debe de obviar las responsabilidades y actividades post-registro que, así como el certificado de registro es de vigencia indefinida, estas actividades y responsabilidades deben ejecutarse durante todo el periodo que el producto se encuentre vigente.

3.4 ACTIVIDADES POST-REGISTRO

Toda empresa o persona natural que asume el rol de titular de registro, debe ponderar las actividades post-registro al mismo nivel que el proceso de registro y la venta de plaguicidas. Asumir estas responsabilidades y ponerlas en práctica con actividades coherentes que permitan disminuir el impacto de estos productos en beneficio de los agricultores, sus cultivos, la salud y el ambiente es un compromiso ineludible.

Según Antelo, Alfonso, Callejo y León (2015) en los últimos años se ha visto cómo las organizaciones van incluyendo en su actuar la ayuda, educación y búsqueda de cambio en las personas con las que interactúan para que mejoren conjuntamente y tengan más oportunidades de beneficiarse juntas, a esto se le denomina estrategias de Responsabilidad Social (RS). Teniendo en cuenta que la tendencia actual de las empresas es implementar procesos de mejora continua para obtener certificaciones reconocidas a nivel internacional, según ISO (2010) la RS se ha convertido en la opción voluntaria que una organización toma para hacerse cargo de los impactos de sus decisiones y actividades en la sociedad y en el ambiente. Este compromiso debe reflejarse en un comportamiento transparente y ético que sea consistente con el desarrollo sostenible y el bienestar de la sociedad, teniendo en cuenta las expectativas de sus grupos de interés, pero también dentro del cumplimiento de las leyes aplicables, y que sea parte integral de la cultura organizacional de la empresa.

Antelo *et al.* (2015) también indican que la RS se considera “un concepto, amplio y ambicioso, estrechamente ligado al manejo de los riesgos y la creación de valor a largo plazo; todo lo cual conlleva a un desarrollo sostenible”. Cuando son implementadas en las empresas permite un crecimiento económico, social y medioambiental a través del seguimiento sostenido a los diferentes grupos de interés identificados, dándoles los medios para el manejo y uso seguro de los plaguicidas. Cuando es aplicada en la gestión empresarial significa superar el cumplimiento de las obligaciones legales a través de un fuerte compromiso ético con la sociedad.

En busca de dar un mayor énfasis e importancia a las responsabilidades y compromisos asumidos como titular de registro, la empresa Neoagrum S.A.C. “como parte del Grupo Silvestre, es participe desde el 2014 del programa de responsabilidad social empresarial Conservare Terra, que busca capacitar a los agricultores en el manejo y uso seguro de

plaguicidas de uso agrícola. Mediante este programa se han formalizado alianzas con instituciones educativas y autoridades para realizar acciones en conjunto e incrementar la sensibilización a los usuarios en el buen manejo de los plaguicidas” (Neoagrum S.A.C., s.f.).

A continuación, en la figura 5 se adjunta el logo registrado que corresponde al programa mencionado.



Figura 5: Logo del programa Conservare Terra

Fuente: NEOAGRUM S.A.C.

3.4.1 Charlas de manejo y uso seguro de plaguicidas.

La importancia de las charlas de manejo y uso seguro de plaguicidas radica en que muchas personas por desconocimiento o falta de información caen en prácticas no permitidas o perjudiciales para su salud y el ambiente.

El capital social a través de diferentes estructuras sociales –como la cohesión social o la participación en organizaciones– promueven la difusión y sostenibilidad de la información transmitida a través de este. Es así que los autores sugieren que la información para la salud es transmitida por las estructuras del capital social en dependencia de su valor de uso en el marco del modo de producción agrícola. Dicha información promovería la adopción de prácticas agrícolas con menos impacto y a la reducción del uso de plaguicidas (Orozco, Mota y Cole, 2015).

Los temas tratados en las charlas de uso y manejo seguro de plaguicidas se pueden resumir de la siguiente manera:

- Clasificación toxicológica de los plaguicidas.
- Lectura e interpretación de la etiqueta.

- Equipos de protección personal (EPP).
- Aplicación, intoxicaciones por plaguicidas, primeros auxilios
- Almacenamiento.
- Transporte.
- Disposición final de los envases vacíos.
- El triple lavado de los envases vacíos.
- Recojo de los envases vacíos de plaguicidas.

Es por esto que el SENASA recomienda que las personas encargadas de dictar estas charlas deben tener conocimiento sobre el uso y manejo seguro de plaguicidas; además, acreditar conocimientos de manejo integrado de plagas y/o buenas prácticas agrícolas si lo tuviera.

Las charlas están dirigidas principalmente de la siguiente manera:

- Charlas a agricultores: Estas charlas se programan en distintas regiones orientándose los temas según la campaña y los principales cultivos de la zona. Esto se determina por los principales productos que se venden en la zona que sirve de guía para enfocar la charla respectiva.
- Charlas a los distribuidores: Estas charlas son de capacitación al personal de tiendas distribuidoras.
- Charlas a fundos: Estas charlas son orientadas al manejo y uso seguro de plaguicidas, dadas al personal técnico y operarios del mismo.
- Charlas en congresos y cursos: Esto permitirá difundir mayor información no sólo a los clientes sino al público en general, profesionales de la salud, y todos los involucrados en temas agrarios y medio ambientales.

El código de conducta de la FAO (2015) reconoce que la capacitación en todos los niveles es un requisito esencial para la implementación y el cumplimiento de sus provisiones y reducir al máximo los riesgos del mal manejo de los plaguicidas.

El programa Conservare Terra tiene como uno de sus objetivos concientizar a los agricultores sobre los peligros que podrían ocasionar el uso incorrecto de plaguicidas de

uso agrícola, generando el cambio hacia una agricultura saludable y responsable. (NEOAGRUM, s.f.).

En la tabla 1 se resume el número de capacitados del programa Conservare Terra entre los años 2015 y 2018, así como las zonas en las cuales se efectuaron estas, así mismo en el anexo 6 se adjuntan fotos de las charlas.

Tabla 1: Zonas y número de capacitados del programa Conservare Terra

Año	Número de capacitados	Zonas
2015	1510	Ica, Ayacucho, Huaraz, La Libertad.
2016	4117	Cañete, Chincha, Huancavelica, Huánuco, Junín, Trujillo, Ica, Ayacucho, Satipo, Pisco, Ancash, Piura, Pucallpa, Virú, Moche.
2017	4865	Amazonas, Ancash, Arequipa, Ayacucho, Bagua Grande, Bagua Chica, Barranca, Cajamarca, Cañete, Chiclayo, Chimbote, Casma, Huarmey Chincha, Cuzco, Huancavelica, Huánuco, Huancayo, Ica, Jaén, Junín, La Libertad, Lambayeque, Ima, Majes, Pisco, Pasco, Piura, Pucallpa, San Martín y Tocache.
2018	3915	Ancash, Arequipa, Ayacucho, Barranca, Cajamarca, Huallaga, Huanuco, Ica, La Libertad, Lambayeque, Piura, Pucallpa, San Martín, Cañete, Huarmey.

Nota: Recuperado de <https://www.gruposilvestre.com.pe/responsabilidad-social>.

Durante los dos primeros años de implementado el programa, las charlas fueron impartidas por el área de Investigación Registros y Desarrollo. Posteriormente, en coordinación con el área comercial de la empresa, se involucró a los ingenieros del área comercial, ya que ellos tenían contacto directo con los clientes en las diferentes regiones del Perú, y se programaban las charlas principalmente para fundos o asociaciones de agricultores, donde asistía una persona encargada de dictar las charlas.

Conforme el programa se iba consolidando dentro de la empresa y las diferentes áreas se involucraban y sumaban esfuerzos por posicionar la responsabilidad social como parte de la cultura organizacional, se hicieron mejoras y se incrementó el presupuesto. El cambio más significativo que ayudó a que el número de capacitados incrementara significativamente fue involucrar más a los ingenieros y técnicos comerciales, dándoles capacitación y motivándolos, y estableciendo que dentro de sus programas de venta incluyeran como un indicador más las charlas de uso y manejo seguro de plaguicidas.

a) Clasificación toxicológica de los plaguicidas.

Si bien es cierto que la Organización Mundial de la Salud (OMS) clasifica los plaguicidas principalmente en base a su toxicidad aguda, es importante recalcar que el énfasis que se deben dar en las charlas es que todos los plaguicidas son peligrosos, a pesar de que la clasificación los nombra como ligeramente, o moderadamente, y que los colores de algunas bandas toxicológicas no sean tan llamativos como el color rojo, siempre hay un riesgo que se debe minimizar cumpliendo las recomendaciones dadas en las etiquetas para salvaguardar la salud, y principalmente al momento de la aplicación utilizando el equipo de protección personal.

En la siguiente figura 6 se muestra el porcentaje de casos de intoxicación aguda por plaguicidas (IAP) en Perú en el año 2017 según la clasificación toxicológica, lo cual muestra que los porcentajes mayores de intoxicación se dan en el caso de uso de productos de la categoría toxicológica moderadamente peligroso y ligeramente peligroso.

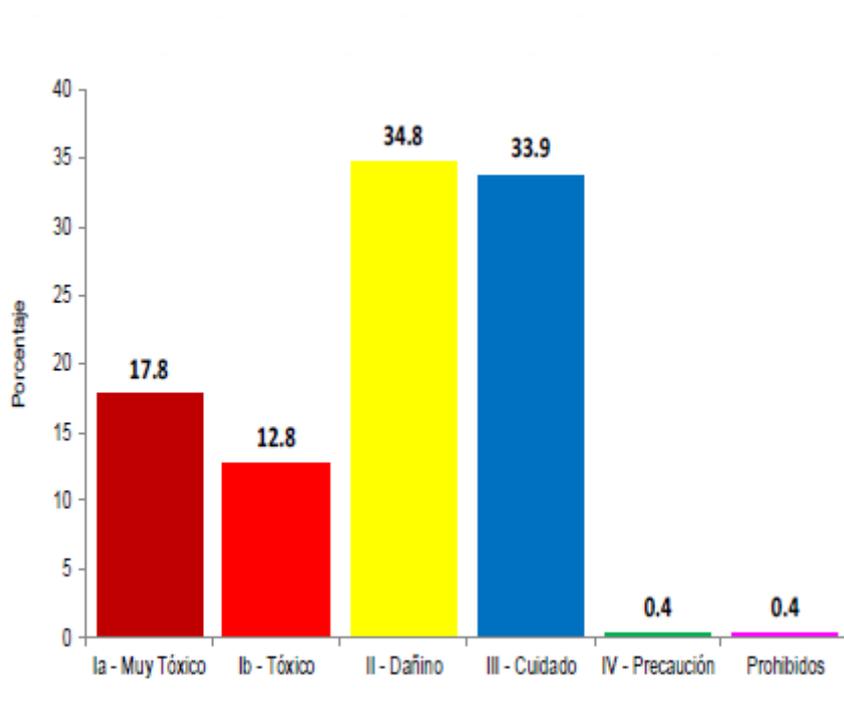


Figura 6: Porcentaje de casos de IAP según clasificación toxicológica.

Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades –MINSA

Neoagrum S.A.C. como parte del Grupo Silvestre en pro del bienestar de los cultivos, las personas y el ambiente dio de baja a todos los certificados de registro de los productos de banda roja, los cuales se dejaron de importar y comercializar de forma permanente y han sido descontinuados del mercado. En contraparte inició un plan de innovación y comercialización introduciendo al mercado productos de menor toxicidad, menos persistencia, que generen menor residualidad en los cultivos donde se aplican y menor impacto a la salud y al ambiente.

b) Lectura e interpretación de la etiqueta.

La etiqueta de un producto contiene las primeras instrucciones que recibirá el usuario en el manejo y uso seguro de plaguicidas, ya que describe los requisitos y recomendaciones para el uso del mismo. En ella se encontrará todas las advertencias surgidas de la evaluación técnica en materia de salud, cuidado del ambiente y agronómica. Es importante leerla cuidadosamente antes de usar el producto, pero sobre todo cumplir con sus recomendaciones.

A continuación, se detalla los subtítulos que conforman una etiqueta:

- Precauciones y advertencias de uso y aplicación.
- Instrucciones de primeros auxilios.
- Teléfonos de emergencia.
- Condiciones de manejo y de disposición de desechos y envases vacíos.
- Medidas para la protección del ambiente.
- Instrucciones de uso y manejo.
- Frecuencia y época de aplicación.
- Período de reingreso.
- Compatibilidad.
- Fitotoxicidad.
- Responsabilidad civil.

En el anexo 7 se adjunta un modelo de etiqueta tomada del SENASA (2020) donde se detalla los componentes que conforman las advertencias y recomendaciones ya mencionadas y que entidad es la encargada de definir el contenido según lo evaluado.

c) Equipo de protección personal (EPP).

Según la FAO (2015) el equipo de protección personal es toda la ropa, material o instrumento que protegen de la exposición a plaguicidas durante su manipulación y aplicación.

Es importante concientizar a toda persona que manipula, y sobre todo a los que aplican, plaguicidas la importancia del uso del EPP, dado que los plaguicidas son productos peligrosos como ya los hemos definido, por tanto, el EPP les brinda protección y busca minimizar que la exposición cause daños a su salud.

La problemática del EPP muchas veces radica en la falta de costumbre de uso, o en lo incómodo que puede ser debido a las condiciones ambientales de las diferentes zonas del país. Pero una vez más enfatizar que al usarlo se está protegiendo la salud y evitando problemas mayores, crea conciencia en el aplicador y en toda persona que manipula plaguicidas.

A continuación, en la figura 7 se adjunta un banner elaborado por SENASA para enseñar de manera gráfica la importancia y los componentes de un EPP.



Figura 7: Banner sobre el equipo de protección personal (EPP)

Fuente: Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), 2015.

d) Intoxicaciones por plaguicidas.

Según el reporte del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del MINSA, quien lleva el registro de los casos de intoxicaciones por plaguicidas, entre los años 2014 y 2017 la cifra se incrementó de 1805 casos llegando hasta 2489 casos. En los años 2018 y 2019 las cifras disminuyeron a 2088 y 2130 casos respectivamente, tal como se puede visualizar en la figura 8. Sin embargo es preciso analizar estos datos y tener en cuenta que estas cifras son muy bajas y no representarían el total de ocurrencias dentro del sector agrícola a lo largo de todo el Perú, debido a que no todos los casos de intoxicación son atendidos en postas médicas, o reportados mediante la autoridad competente. Esta es una realidad que se hace evidente cuando en las charlas de capacitación se toca este tema y la mayoría de los asistentes menciona haber sufrido, o conocer, al menos un caso de intoxicación a lo largo de su vida.

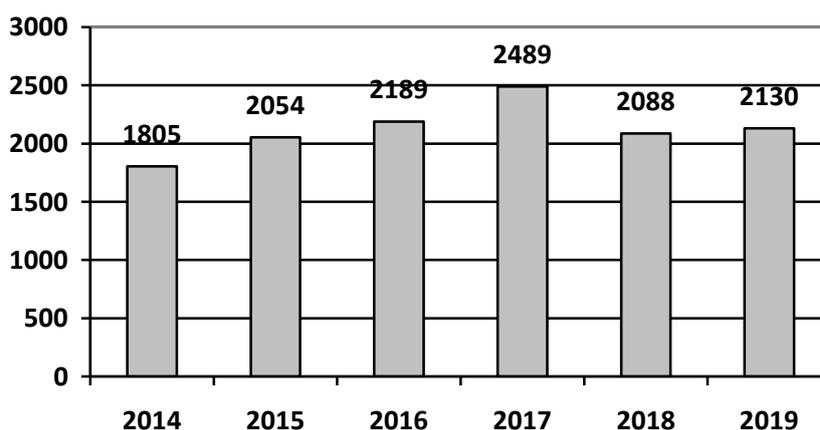


Figura 8: Casos de intoxicación aguda por plaguicidas en Perú 2014-2019

Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades –MINSA.

Elaboración: Propia.

Por lo antes expuesto, se puede afirmar que las intoxicaciones por plaguicidas es una realidad dentro del sector, y que la mayor cantidad de intoxicaciones se da en los agricultores, por lo cual es importante concientizar que no es un juego poner en riesgo la vida, más cuando se tiene una familia. En la figura 9 se puede visualizar los porcentajes de intoxicación aguda por plaguicidas según tipo de ocupación, correspondiendo el mayor porcentaje al agricultor.

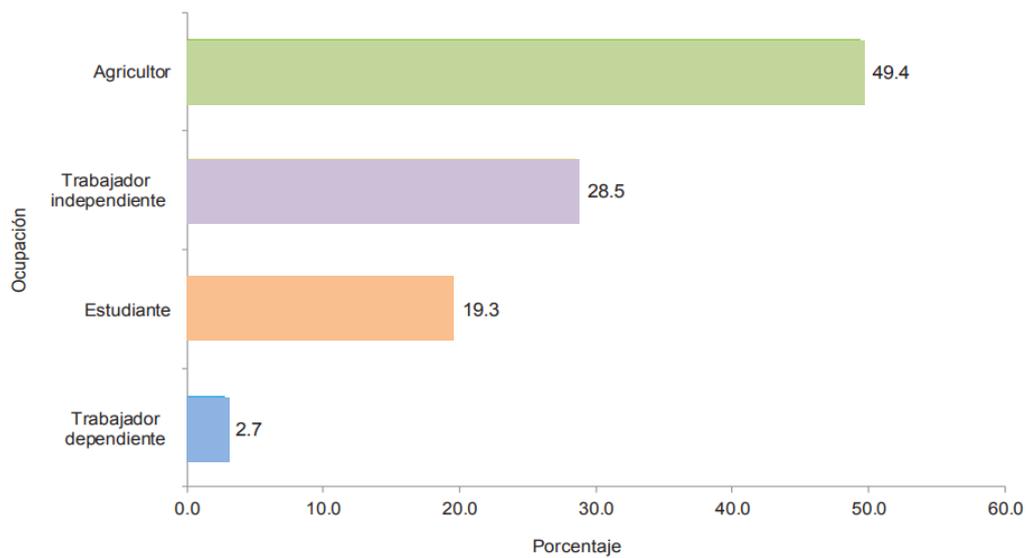


Figura 9: Intoxicación aguda por plaguicidas según tipo de ocupación

Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades –MINSA.

e) Almacenamiento.

Según el código internacional de conducta de la FAO (2015) el lugar donde se almacenan los plaguicidas debe encontrarse fuera de la vivienda, alejados de animales, niños y personas no autorizadas. También recomienda comprar solo la cantidad necesaria para las aplicaciones que se van a realizar en campo, de esta manera se puede evitar el almacenamiento prolongado. Además, el lugar de almacenamiento debe estar bajo llave de manera que personas no autorizadas tenga acceso y sobre todo se evita que en un descuido los niños ingresen.

Solo para el caso de las empresas que comercializan plaguicidas, es necesario que obtengan una autorización sanitaria para sus almacenes. Esta solicitud se realiza a la dirección ejecutiva del SENASA de la región donde se encuentra el almacén y está sujeta a una inspección y aprobación. Esta autorización sanitaria de Almacén no exime a las empresas a cumplir con otros permisos pertinentes frente a otras autoridades gubernamentales.

f) Transporte.

El transporte de plaguicidas debe realizarse alejado de pasajeros, alimentos, medicamentos y otros productos que puedan sufrir contaminación por estos. Como ya se ha mencionado, es importante usar vehículos adecuados por la naturaleza y riesgos que tienen los plaguicidas.

Así mismo, las empresas titulares de registro, importadores y distribuidores, tienen la obligación de contar con la hoja resumen de seguridad para el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos según lo requerido por las normativas del Ministerio de Transporte, ley N°28256 que regula el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos, el D.S. 021-2008 MTC reglamento de transporte terrestre de material y residuo peligroso y la R.D. N° 2613-2013-MTC/15.

3.4.2 Disposición de envases vacíos de plaguicidas.

Actualmente en el Perú, los envases vacíos de plaguicidas constituyen un problema grave dentro del sector, dado que si bien es cierto la normativa contempla procedimientos para su disposición final, estas no siempre se cumplen generando un riesgo para el ambiente y la salud. En este aspecto la responsabilidad es compartida por toda la cadena productiva de la industria de plaguicidas incluyendo los usuarios finales.

Entre las medidas que se pueden implementar para mitigar este problema, una de ellas son las charlas de capacitación que ayudan a informar y educar a los usuarios en la importancia de la disposición final de envases vacíos, de esta manera ellos tomarán conciencia de su contribución frente al cuidado de su salud y el ambiente. Los titulares de registros son los encargados de brindar estas charlas ya sea de manera individual o agremiada, así como también el proporcionar los medios por los cuales se realizará la recolección y disposición final e informárselo a sus clientes.

Un grupo de empresas agroquímicas están asociadas bajo el programa que ofrece Campo Limpio, una organización sin fines de lucro que se encarga de recoger envases vacíos de plaguicidas para su disposición final. Para llevar a cabo esto, tienen a nivel nacional centros de acopio, los cuales están distribuidos en diferentes zonas del país. Los usuarios

finales tienen la responsabilidad de cumplir con el procedimiento del triple lavado, inutilizando los envases vacíos a fin de evitar el re-uso de los mismos y llevarlos a los centros de acopio de Campo Limpio para su disposición final.

Otro grupo de empresas están asociadas al programa que ofrece Agriterra del Perú, una asociación privada sin fines de lucro que dentro de las actividades que realizan para el cumplimiento de la normativa post-registro, se encuentra también el recojo de envases vacíos, bajo un convenio de cooperación institucional con la Municipalidad de Santa Rosa de Quives en Canta.

Como otra opción están las empresas que contratan el servicio de terceros para la disposición final de envases vacíos. Tal es el caso de la empresa Agroverde, donde el afiliado podrá llevar sus envases triplemente lavados al centro de acopio ubicado en la zona industrial La Esperanza-Trujillo, aunque esta empresa también brinda el servicio de recolección por rutas de Piura, Chiclayo, Trujillo, Chincha e Ica. La planta de Agroverde cuenta con el permiso del MINAM para la recolección, transporte y acondicionamiento de envases vacíos triplemente lavados.

Sea la opción que se elija, el titular de registro de plaguicidas debe ser el responsable de promover el triple lavado de los envases y de dar a conocer a sus clientes cual es la modalidad que brinda para la disposición final de los envases vacíos.

3.4.3 Actividades y disposición final de los plaguicidas de uso agrícola.

Mediante el Decreto Supremo N° 016-2012-AG se aprobó el Reglamento de Manejo de los Residuos Sólidos del Sector Agrario. Dicho reglamento establece un marco de referencia para el cumplimiento de las actividades de disposición final de los plaguicidas de uso agrícola vencidos y caducos, mediante Empresas Prestadoras de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS).

Por lo cual las principales acciones que les competen a las empresas importadoras, envasadoras y distribuidoras de plaguicidas de uso agrícolas son:

- Elaborar una correcta proyección de ventas, lo cual permita importar cantidades lo más exactas posibles a fin de evitar un sobre stock.
- Mantener un inventario actualizado y asegurarse de que las fechas de producción y expiración del producto, impresas en los envases, se mantengan visibles y legibles con el fin de poder hacer seguimiento.
- En caso de plaguicidas obsoletos, dañados o caducos, estos deberán ser enviados a los almacenes centrales, previa coordinación con el representante de ventas de la zona. Los envases dañados, obsoletos y/o vencidos serán colocados en el “almacén de baja” hasta su posterior eliminación mediante alguna de las siguientes posibilidades: reenvió al país de origen o disposición de los productos en rellenos de seguridad, para lo cual se contratará los servicios de una EPS-RS.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A lo largo del presente trabajo se ha buscado sintetizar de manera práctica y didáctica el proceso de registro y las actividades post-registro, bajo el entendido de que todo aquel que revise el documento pueda tener un panorama general, ya que siendo un tema tan amplio muchas veces por desconocimiento se puede cometer errores en el proceso o incurrir en faltas por no cumplir con responsabilidades post-registro. Además, basado en la experiencia laboral se ha sugerido una manera de poder ejecutar cada etapa tanto previa al registro como el registro en sí, y también proporcionar opciones para el cumplimiento de la normativa post-registro.

Otro aspecto que se consideró importante es dar a conocer que el marco legal es cambiante y dinámico, las normas se actualizan y se adaptan a las nuevas tendencias y demandas del mundo, lo cual es bueno, en el sentido de que lleva al Perú a elevar el estándar de requisitos y de una u otra manera a combatir directamente la informalidad o poca formalidad en el mercado de los plaguicidas. Esta no es una tarea fácil, y aunque la responsabilidad es principalmente del gobierno, bajo la dirección del SENASA, esta entidad no se da abasto para fiscalizar y sancionar las malas prácticas locales. Por lo cual se considera también que cada agente dentro de la cadena del ciclo de vida de un plaguicida tiene que compartir esta responsabilidad. Primeramente, cumpliendo las normas, y no aprovechando los vacíos legales que pudieran existir para acortar procesos; sino también siendo uno mismo el principal fiscalizador dentro del sector. La normativa y los intereses económicos muchas veces pueden encontrarse en contraposición, pero ponderar la inocuidad alimentaria, la salud humana y el cuidado del ambiente es un precio que se debe pagar por la sostenibilidad y un futuro mejor.

El proceso de registro, si bien es cierto cada vez trata de ser más estricto en sus requisitos para el registro de nuevos productos, eso no ha frenado que año a año se incremente el número de empresas titulares de registros, así como las solicitudes de nuevos productos a

registrar. Generando que los plazos de evaluación sean más largos por la alta demanda, no cumpliéndose en muchos casos los plazos establecidos en la normativa. Esto también se debe al crecimiento de la agricultura en el Perú, que ha llevado a un incremento de la demanda en el mercado de plaguicidas de uso agrícola.

Bajo este contexto, aún hay mucho camino por recorrer a fin de adaptar las normas nacionales y estándares internacionales a la realidad nacional de nuestra agricultura, que por la naturaleza de nuestro país es muy diferente en cada región. Este es un aspecto para considerar sobre todo en las actividades post-registro ya que no se puede igualar ni comparar la agricultura familiar o tradicional con la agroindustria, mientras que la primera requiere más atención y trabajo de concientización, en la agroindustria muchas veces los estándares internacionales se asumen como propios con el propósito de ganar nuevos mercados y cumplir con las auditorías.

Finalmente queda decir, que el principal agente de cambio y mejora es el profesional agrónomo que con su formación integral debe contribuir desde la posición en que se encuentre a que la agricultura peruana mejore, y en el caso específico del presente trabajo el compromiso es de capacitar a los usuarios respecto a las normativas y prácticas para realizar el uso y manejo responsable de los plaguicidas durante todo su ciclo de vida.

V. CONCLUSIONES

Podemos concluir:

- Que el conocimiento y cumplimiento de los requisitos técnicos y normativos en la elaboración del expediente (dossier técnico) asegura la obtención favorable del dictamen agronómico, medio ambiental y de salud, al momento de solicitar el registro de plaguicidas bajo la normativa peruana.
- Es importante el cumplimiento de la normativa post-registro como parte de la responsabilidad social en temas del cuidado de los cultivos, de la salud humana y del ambiente.
- Conocer la terminología que es utilizada en el proceso de registro de plaguicidas, y los procesos administrativos ayuda para la obtención del certificado de registro.
- Una descripción práctica de los procesos facilita el cumplimiento de los requisitos y así mismo puede minimizar los errores comunes en el proceso de registro y post-registro.
- En base a la experiencia de las funciones desempeñadas durante el proceso de registro y post-registro, se puede establecer criterios de procedimientos.
- Frente a diversas situaciones problemáticas que se presentan durante el proceso de registro y post-registro, las sugerencias planteadas en el presente trabajo son una contribución para afrontarlas.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda:

- A personas interesadas en el proceso de registro de plaguicidas, revisar el presente trabajo a fin de obtener herramientas de mejora en la implementación de procesos administrativos y regulatorios.
- A las empresas titulares de registros, enfocarse en la organización y capacitación del personal, con la finalidad de incluir un plan de trabajo que contemple el desarrollo de actividades post-registro no solo como cumplimiento de la norma sino también como parte de la responsabilidad social.
- Capacitar a los agricultores y a todo el personal dentro de la cadena de comercialización, en el manejo y uso seguro de plaguicidas, en el Manejo Integrado de Plagas (MIP), fomentando las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), y el correcto uso del Equipo de Protección Personal (EPP), todo esto a fin de proteger a los cultivos, la salud humana y el ambiente.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcantara, J., Acero, J., Alcántara, J., y Sánchez, R. (2019). *Principales reguladores hormonales y sus interacciones en el crecimiento vegetal*. Nova, 17(32), 109-129. Recuperado el 18 de febrero de 2021, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-24702019000200109&lng=en&tlng=es
- Antelo, Y., Alfonso, D., Callejo, C., y León, M. (2015). *Estrategia de Responsabilidad Social de Bayer Crop Science en la comunidad Mamonal de Cuba*. Ingeniería Industrial, 36(3), 318-327. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362015000300009&lng=es&tlng=es
- Ceballos, R. y Rioja, T. (2020). *Semioquímicos: decodificando el lenguaje de plantas e insectos para el manejo integrado de plagas*. Tierra Adentro. no. 113. Disponible en: <https://biblioteca.inia.cl/handle/123456789/5481>
- Cisneros, F. (1995). *Control de Plagas Agrícolas*. Segunda Edición. Recuperado de http://www.avocadosource.com/books/CisnerosFausto1995/CPA_TOC.htm
- Decreto Supremo N° 001-2015-MINAGRI. (2015). *Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Sistema Nacional de Plaguicidas de Uso Agrícola*. Diario Oficial el Peruano, Lima, Perú. 29 de enero del 2015.
- Decisión 804. (2015). *Norma Andina para el Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola*. Comisión de Comunidad Andina. Disponible en <https://www.gob.pe/institucion/senasa/normas-legales/962270-804-decision-can>

- FAO y OMS. (2015). *Código Internacional de Conducta para la Gestión de Plaguicidas*. Versión revisada. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y Organización Mundial de la Salud. Roma. Disponible en <http://www.fao.org/agriculture/crops/mapa-tematica-del-sitio/theme/pests/code/es/>
- ISO. (2010). *ISO 26 000: Guía de responsabilidad social*. Primera edición. Ginebra (Suiza): Secretaría Central de ISO; 2010. 132 p.
- Leon, J. (18 diciembre 2020). *Importaciones de agroquímicos por parte de Perú alcanzarían los US\$ 238 millones este año*. Agraria.pe. Recuperado de <https://agraria.pe/noticias/importaciones-de-agroquimicos-por-parte-de-peru-alcanzarian--23247>
- MINSA. (2017). *Vigilancia epidemiológica del riesgo de exposición e intoxicación por plaguicidas*. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Sala de salud ocupacional. Disponible en <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2017/SE19/plaguicidas.pdf>
- MINSA. (2018). *Vigilancia epidemiológica del riesgo de exposición e intoxicación por plaguicidas*. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Sala de salud ocupacional. Disponible en <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/Vplaguicidas040718.pdf>
- MINSA. (2020). *Vigilancia epidemiológica del riesgo de exposición e intoxicación por plaguicidas*. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Sala de salud ocupacional. Disponible en <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2020/SE18/plaguicidas.pdf>
- NEOAGRUM S.A.C. (s.f.). *Conservare Terra*. Gestión e impacto social. Disponible en <https://neoagrumsa.com.pe/gestion-e-impacto-social/conservare-terra>

- OIT. (2006). *Declaración tripartita de principios sobre las empresas multinacionales y la política social*. Ginebra, Suiza: [Citado 16 Nov 2010]. Disponible en <http://www.ilo.org/public/english/employment/multi/tridecl/index.htm>
- Orozco, F.; Mota, E.; Cole, D. (2015). *Capital social e información para la salud en el contexto del modo de vida de agricultores de pequeña escala*. Salud Colectiva, Buenos Aires, 11(2):177-189, abril - junio, 2015.
- Resolución N° 2075. (2019). *Manual Técnico Andino para el Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola*. Secretaria General De La Comunidad Andina.
- Romero, F. (2004). *Manejo Integrado de Plagas: las bases, los conceptos, su mercantilización*. Universidad Autónoma Chapingo. México. Disponible en <http://agro.unc.edu.ar/~biblio/Manejo%20de%20Plagas.pdf>
- SENASA. (2015). *Reglamento del Sistema Nacional de Plaguicidas de Uso Agrícola*. Disponible en <https://www.gob.pe/institucion/senasa/normas-legales/1050594-001-2015-minagri>
- SENASA. (2020). *ABC del Senasa – Plaguicidas*. Senasa contigo. Disponible en <https://www.senasa.gob.pe/senasacontigo/abc-del-senasa-plaguicidas/>
- SENASA. (2021). *Sistema Integrado de Gestión de Insumos Agropecuarios – SIGIA*. Disponible en <https://servicios.senasa.gob.pe/SIGIAWeb/sigia-consulta-producto.html>
- SENASA. (2021). *Registro de trámites de insumos agrícolas - SITPEL*. Disponible en <https://servicios.senasa.gob.pe/sig/sigia.html>

SIN. (2018). *Reporte sectorial N°09–2018: Elaboración de Productos Agroquímicos (Resumen)*. Sociedad Nacional de Industria. Recuperado de https://sni.org.pe/septiembre-2018-reporte-sectorial_agroquimicos/

VIII. ANEXOS

ANEXO 1: Glosario según el D.S. N° 001-2015-MINAGRI

VIGÉSIMA CUARTA.- Aplicación supletoria de la Ley N° 27444

En los aspectos no previstos en el presente Reglamento, es de aplicación supletoria lo dispuesto en la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

ANEXO 1

GLOSARIO

Aditivo: Toda sustancia que se agrega a un ingrediente activo en el proceso de formulación para adecuarlo a los

El Peruano
Jueves 29 de enero de 2015

NORMAS LEGALES

545711

finas propuestos, sin que altere sus características como plaguicida.

Agente de control biológico microbiano (ACBM): Agente de control biológico que incluye pero no está limitado a bacterias, nematodos, hongos, virus, protozoarios y algas.

Aleloquímicos: Semioquímicos producidos por individuos de una especie que modifican el comportamiento de individuos de diferentes especies (efecto interespecífico). Estos incluyen las alomonas (la especie emisora se beneficia), kairomonas (la especie receptora se beneficia), las sinomonas (ambas especies, emisora y receptora, se benefician) y las antimonas (ninguna de las especies se beneficia).

AOAC: Analysis of technical and formulated products.

Certificado de análisis (CA): Documento que describe cualitativa y cuantitativamente la composición de una sustancia (TC o PF) y/o sus propiedades físicas y químicas, de acuerdo a los requisitos exigidos. Debe incluir número de lote, fecha de fabricación o formulación, fecha de vencimiento, firma del profesional responsable y fecha.

Certificado de composición (CC): Documento en el que da constancia de la descripción cualitativa y cuantitativa de los componentes de una sustancia (TC o PF). Debe incluir firma del profesional responsable y fecha.

Ciclo de vida: conjunto de actividades que van desde la síntesis hasta la aplicación de un plaguicida en campo.

CIPAC: Collaborative International Pesticides Analytical Council.

Comercialización: Proceso general de promoción del producto formulado, incluyendo la publicidad, relaciones públicas acerca del producto y servicios de información, así como la distribución y venta en los mercados nacionales e internacionales.

Condiciones agroecológicas similares: Áreas de cultivos con fauna, flora y clima similares, en los que se da(n) la(s) misma(s) plaga(s) que pueden ser controladas por el mismo plaguicida de uso agrícola.

Cultivos menores: Aquellos cultivos que cuenten con escasa o nula oferta de plaguicidas de uso agrícola registrados en el país.

Dato (D): Valor numérico o alfanumérico que expresa una característica determinada que incluye la fuente de referencia. Cuando corresponda se solicitará la metodología empleada.

Declaración (DECL): Manifestación escrita de una información requerida para el registro de un plaguicida de uso agrícola.

Distribuidor: Persona natural o jurídica que suministra los plaguicidas a través de canales comerciales en los mercados nacionales o internacionales.

Emergencia fitosanitaria: Estado fitosanitario identificado por el SENASA ante la presencia de plagas reglamentadas o de importancia económica, detectadas en un área geográfica específica o focos de infestación identificados dentro de áreas geográficas que ponen en riesgo la producción agropecuaria.

Ensayo de eficacia: Método científico experimental para comprobar las recomendaciones de uso de un plaguicida con fines de registro.

Envase: Recipiente que contiene el producto para protegerlo o conservarlo y que facilita su manipulación, almacenamiento, distribución, y presenta la etiqueta.

Envasador: Persona natural o jurídica autorizada cuya actividad consiste en pasar un plaguicida químico de cualquier recipiente a un envase comercial para la venta subsiguiente, sin alterar sus características.

EPA: Environmental Protection Agency (Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos).

Estudio (E): Documento científico detallado correspondiente a él o los experimentos en uno o más lugares de prueba, en el cual una sustancia es estudiada en un sistema de ensayos en condiciones de laboratorio o campo para determinar sus características o ayudar a predecir sus efectos en organismos vivos o en el medio ambiente abiótico. No incluye los estudios básicos exploratorios conducidos para determinar que una sustancia de prueba o método de ensayo tiene alguna utilidad potencial.

Etiqueta: Cualquier material escrito, impreso o gráfico que vaya sobre el envase que contiene un plaguicida o esté impreso, grabado o adherido a su recipiente inmediato y en el paquete o envoltorio exterior de los envases para uso o distribución.

Extracto vegetal (EV): Extracto obtenido de la solución que resulta del tratamiento de las plantas o sus partes con un solvente. La solución se concentra por evaporación, destilación o algún otro proceso. En el marco de este Reglamento solo se considera la extracción suave con agua o etanol (se excluyen otros solventes). Las plantas usadas para la elaboración de productos de protección vegetal, acorde con el presente Reglamento, son plantas o partes de plantas vivas o secadas, incluyendo frutos y semillas.

Fabricación: Síntesis o producción de un ingrediente activo plaguicida.

Fabricante: Compañía u otra entidad pública o privada, o cualquier persona natural o jurídica, pública o privada, dedicada al negocio o a la función (directamente, por medio de un agente o de una entidad por ella controlada o contratada) de sintetizar un ingrediente activo plaguicida.

FAO: Food and Agriculture Organization of the United Nations (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura)

Feromonas: Semioquímicos producidos por individuos de una especie que modifican el comportamiento de otros individuos de la misma especie (efecto intraespecífico).

FIFRA: *Federal Insecticide Fungicide and Rodenticide Act.*

Formulación: Proceso de combinación de varios ingredientes para hacer que el producto sea útil y eficaz para la finalidad que se pretende.

Formulador: Persona natural o jurídica, pública o privada, dedicada a la formulación de productos finales (plaguicidas).

Importador: Persona natural o jurídica que introduce al país ingrediente(s) activo(s) para su investigación o formulación nacional o productos formulados para su investigación, comercialización o uso en el país.

Impurezas: Cualquier sustancia o grupo de sustancias similares existentes en un ingrediente activo grado técnico diferente del ingrediente activo o del inerte, incluyendo materia prima no reactiva, contaminantes, productos de reacción y degradación.

Informe (I): Documento que presenta en forma breve y concisa el estado de un tema o cuestión.

Informe descriptivo (ID): Documento que detalla el análisis de la recopilación de la información científica, de lo solicitado en el requisito correspondiente (en español), y que incluye la fuente de referencia o referencia bibliográfica.

Informe de estudio (IE): Documento científico que compendia el estudio y que comprende: Título, resumen, introducción y objetivos, autor e instituciones, metodología(s), resultados, conclusiones, fuentes de información o referencias bibliográficas.

Ingrediente activo (i.a.): Sustancia química de acción plaguicida que constituye la parte biológicamente activa presente en una formulación.

Ingrediente activo grado técnico (TC): Aquel que contiene los elementos químicos y sus compuestos naturales o manufacturados, incluidas las impurezas y compuestos relacionados que resultan inevitablemente del proceso de fabricación.

Investigación: Método científico llevado a cabo bajo condiciones confinadas y controladas, que tiene como fundamento adquirir información necesaria acerca del comportamiento de los plaguicidas de uso agrícola. La información que se obtenga en este proceso no tendrá fines comerciales o de registro.

Límite máximo de residuos (LMR): Concentración máxima de un residuo de plaguicida que se permite o reconoce legalmente como aceptable en o sobre un alimento, producto agrícola o alimento para animales.

Método (M): Exposición escrita del procedimiento racional para lograr el conocimiento de las características o propiedades de una sustancia.

Molécula genérica formulada con antecedentes de registro: Plaguicida de uso agrícola cuyo ingrediente activo ha sido evaluado con fines de registro para un producto formulado en el país, que cuenta con registro vigente en el SENASA.

Nombre común: Nombre específico asignado al ingrediente activo de un plaguicida por la Organización Internacional de Normalización (ISO), o por el Comité Andino de Normalización o adoptado por los organismos nacionales de normalización para su uso como nombre genérico o no patentado.

Nombre del producto (nombre comercial): Denominación o identificación con que el titular del producto etiqueta, registra, comercializa y promociona el plaguicida.

OPPTS - OCPP: Office of Chemical Safety and Pollution Prevention.

País de origen: País donde se realiza la formulación de un plaguicida agrícola.

Plaga: Cualquier especie, raza o biotipo, vegetal o animal, o agente patógeno dañino para las plantas o productos vegetales.

Plaguicida de uso agrícola: Cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga, las especies no deseadas de plantas o animales que causan perjuicio o que interfieren de cualquier otra forma en la producción, elaboración, almacenamiento, transporte o comercialización de alimentos, productos agrícolas, madera y productos de madera. El término incluye las sustancias destinadas a utilizarse como reguladoras del crecimiento de las plantas, defoliantes, desecantes, y las sustancias aplicadas a los cultivos antes o después de la cosecha para proteger el producto contra el deterioro durante el almacenamiento y transporte.

Plaguicida atípico: Toda sustancia o mezcla de sustancia que se utiliza como repelente, conservante u otro compuesto relacionado. El término incluye a las sustancias o mezclas de sustancias aplicadas a los cultivos después de las cosechas para proteger el producto contra el deterioro durante el almacenamiento y transporte.

Plaguicida biológico de uso agrícola: Término genérico que incluye a los ACBM, EV, PM y SQ.

Plaguicida químico de uso agrícola: Cualquier sustancia o mezcla de sustancias de síntesis química destinadas a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga, las especies no deseadas de plantas o animales que causan perjuicio o que interfiere de cualquier otra forma en la producción de alimentos, productos agrícolas, madera y productos de madera. El término incluye a las sustancias

o mezclas de sustancias aplicadas a los cultivos antes de las cosechas.

Plaguicida caduco: Aquel plaguicida cuyas existencias ya no pueden ser usadas para su fin original o para cualquier otro fin, requiriéndose su eliminación.

Plaguicida vencido (o expirado): Aquel plaguicida cuya fecha de formulación llegó a su término; o aquel plaguicida cuya estabilidad en almacén llegó a su término.

Preparados minerales (PM): Sustancias de origen mineral presentes en la naturaleza que poseen muy baja toxicidad, como por ejemplo los preparados de azufre y tierra de diatomeas; no se obtienen por síntesis química. A los efectos de la presente norma se excluyen las sustancias de origen mineral de elevada toxicidad.

Producción: Proceso mediante el cual se reproducen ACBM y se producen EV, PM y SQ de uso agrícola con fines de comercialización.

Productor: Persona natural o jurídica que reproduce ACBM y produce EV, PM o SQ de uso agrícola, o que contrata esta producción a otra parte, o persona designada por el productor como su representante exclusivo a efectos de cumplir lo dispuesto en el presente Reglamento.

Producto experimental: Aquel plaguicida de uso agrícola cuyo ingrediente activo cuenta con identidad química definida, con todos los estudios toxicológicos, ecotoxicológicos y de destino ambiental, y no ha sido ensayado previamente en el país. También es todo plaguicida agrícola cuyo principio activo no tiene antecedentes de registro para un producto formulado similar en el país.

Producto formulado (PF): Preparación plaguicida en la forma en que se envasa y vende; contiene en general uno o más ingredientes activos más los aditivos, y puede requerir la dilución antes del uso.

Protocolo: Serie ordenada de parámetros y procedimientos técnicos básicos establecidos para realizar un ensayo sobre plaguicidas.

Publicidad: Promoción de la venta y utilización de un plaguicida por medios impresos y electrónicos, representaciones, exposiciones, distribuciones gratuitas, demostraciones o de palabra.

Resumen (Res): Breve y sumaria exposición del contenido esencial del Informe de un Estudio o Estudio, que debe contener objetivos, metodología, resultados, conclusión y fuente de la información o referencia bibliográfica.

Revaluación: Proceso técnico mediante el cual la Autoridad Nacional Competente evalúa nuevamente los riesgos y beneficios de un plaguicida que fue registrado.

Semioquímicos (SQ): Químicos emitidos por una planta o animal que evocan una conducta o respuesta fisiológica en otro organismo. Cuando el semioquímico afecta un individuo de la misma especie, es denominado feromona. Cuando el semioquímico afecta un individuo de una especie diferente es denominado aleloquímico.

Sustancia codificada: Aquel plaguicida químico de uso agrícola que no cuenta con toda la información toxicológica humana y ambiental acorde con la normativa nacional.

ANEXO 2

REQUISITOS PARA EL PERMISO DE EXPERIMENTACIÓN DE PLAGUICIDAS DE USO AGRÍCOLA

El interesado en obtener el Permiso de Experimentación presentará un expediente técnico que aporte la siguiente información:

ANEXO 2: Formulario TUPA procedimiento SIA-08

CODIGO DE FORMULARIO		SIA-08		
SOLICITUD DE APROBACIÓN DE PROTOCOLO DE ENSAYO DE EFICACIA DE PLAGUICIDA DE USO AGRÍCOLA				
INSTRUCCIONES: Llenar en los espacios en blanco que corresponda y/o marcar las casillas con una X.				
DIRIGIDO AL DIRECTOR DE LA SUBDIRECCIÓN DE INSUMOS AGRÍCOLAS:				
PARTE I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE				
1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL		2 TIPO DE DOCUMENTO R.U.C. <input type="checkbox"/> DNI <input type="checkbox"/> Carnet de Extranjería <input type="checkbox"/>	3 N° DOCUMENTO DE IDENTIDAD	
4 DOMICILIO LEGAL		5 N° AUTORIZACIÓN		
6 DISTRITO	7 PROVINCIA	8 DEPARTAMENTO		
9 TELÉFONO		10 EMAIL		
11 NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL		12 TIPO DOCUMENTO IDENTIDAD	13 N° DOCUMENTO DE IDENTIDAD	
PARTE II. DE LAS CONDICIONES EXPERIMENTALES				
14 TÍTULO DEL ENSAYO		15 OBJETIVO		
16 MOTIVO AMPLIACIÓN DE USO <input type="checkbox"/> MODIFICACIÓN DE DOSIS <input type="checkbox"/> REGISTRO COMERCIAL <input type="checkbox"/>				
17 DATOS DEL EXPERIMENTADOR: APELLIDOS Y NOMBRES		N° DE INSCRIPCIÓN SANITARIA		
18 NOMBRE COMÚN DEL CULTIVO		19 NOMBRE CIENTÍFICO DEL CULTIVO		
20 NOMBRE COMÚN DE LA PLAGA HERBICIDA SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		21 IDENTIFICACIÓN DE LA PLAGA (NOMBRE CIENTÍFICO DE LA ESPECIE)		
22 COMPORTAMIENTO DE LA PLAGA				
23 CONDICIÓN DEL EXPERIMENTO CAMPO <input type="checkbox"/> ALMACÉN <input type="checkbox"/> INVERNADERO <input type="checkbox"/>		24 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS EN ZONAS DIFERENTES <input type="checkbox"/> EN LA MISMA ZONA (2 CAMPAÑAS) <input type="checkbox"/>		
25 LUGARES CONSIDERADOS PARA REALIZAR LOS ENSAYOS				
DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	FECHA PROBABLE DE INICIO (Mes/ Año)	FECHA FINAL (Mes/ Año)
26 DISEÑO DEL EXPERIMENTO DBCA <input type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/>		27 N° TRATAMIENTOS	28 N° REPETICIONES SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
29 TAMAÑO DE PARCELA ÁREA <input type="text"/> m ² N° DE SURCOS (ANUALES) <input type="text"/>		LARGO <input type="text"/> m ²	N° DE PLANTAS (ÁRBOLES) <input type="text"/>	
ANCHO <input type="text"/> m ²				
30 OTRA INFORMACIÓN NO CONSIDERADA EN ESTA SECCIÓN				
PARTE III. APLICACIÓN DE LOS TRATAMIENTOS				
31 TIPO DE PLAGUICIDA COMERCIAL <input type="checkbox"/> EXPERIMENTAL <input type="checkbox"/>		32 NOMBRE DEL PLAGUICIDA		33 CLASE
34 INGREDIENTE(S) ACTIVO(S) Y CONCENTRACIÓN(ES)		35 FORMULACIÓN		36 MODO DE ACCIÓN CONTACTO <input type="checkbox"/> SISTÉMICO <input type="checkbox"/> TRASLAMINAR <input type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/>
37 ¿CONSIDERA PLAGUICIDA DE REFERENCIA? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>				
38 JUSTIFICAR EN CASO DE NO CONSIDERAR PLAGUICIDA DE REFERENCIA				
DATOS DEL PLAGUICIDA DE REFERENCIA				
39 NOMBRE DEL PLAGUICIDA				
40 INGREDIENTE(S) ACTIVO(S) Y CONCENTRACIÓN(ES)		41 FORMULACIÓN		42 MODO DE ACCIÓN Contacto <input type="checkbox"/> Sistémico <input type="checkbox"/> Traslaminar <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>

ANEXO 3: Formulario TUPA procedimiento SIA-07

CODIGO DE FORMULARIO	SIA-07									
SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE IMPORTACIÓN DE MUESTRAS DE PLAGUICIDA DE USO AGRÍCOLA										
INSTRUCCIONES: Llenar en los espacios en blanco que corresponda y/o marcar las casillas con una X.										
DIRIGIDO AL DIRECTOR DE LA SUBDIRECCIÓN DE INSUMOS AGRÍCOLAS:										
PARTE I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE										
1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	2 N° RUC	3 EMAIL DE CONTACTO	4 TELÉFONO							
5 DOMICILIO LEGAL (Av./Calle/Jr.)	6 DISTRITO	7 PROVINCIA	8 DEPARTAMENTO							
9 NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	10 TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD DNI <input type="checkbox"/> Carnet de Extranjería <input type="checkbox"/>	11 N° DE DOC. DE IDENTIDAD	12 EMAIL REPRESENTANTE LEGAL							
PARTE II. INFORMACIÓN DEL PRODUCTO										
13. PARTIDA ARANCELARIA	14. NOMBRE DEL FORMULADOR	15. NOMBRE QUÍMICO DEL INGREDIENTE ACTIVO	16. N° CAS	17. PESO NETO (Kg)	18. ENVASE			19. CANTIDAD DEL PRODUCTO	20. LOTE/ SERIE	21. USO
					CANTIDAD	TIPO	VOLUMEN	UNIDAD		
22 AGREGAR:					23 FORMULA ESTRUCTURAL (cuando corresponda)					
TIPO DE FORMULACIÓN * <input type="text"/> (Consignar el N° según numeración de la lista ubicada al reverso)					(Pegar gráfico)					
CONCENTRACION DEL INGREDIENTE ACTIVO <input type="text"/>										
24 INFORMACIÓN SOBRE TOXICOLOGIA AGUDA										
DL 50 ORAL <input type="text"/> DL 50 DERMAL <input type="text"/>										
PARTE III. DEL DESTINO DE MUESTRA					DEL IMPORTADOR					
25 ACTIVIDAD <input type="radio"/> INVESTIGACIÓN <input type="radio"/> EXPERIMENTACIÓN N° DE PERMISO: <input type="text"/> N° DE PERMISO: <input type="text"/>					26 N° AUTORIZACIÓN SANITARIA (COMO IMPORTADOR)					
PARTE IV. DATOS ADICIONALES PARA PLAGUICIDA CON FINES DE EXPERIMENTACIÓN										
27 NOMBRE DEL PRODUCTO FORMULADO			28 NOMBRE COMÚN INGREDIENTE ACTIVO			29 N° CERTIFICADO ANÁLISIS			30 FECHA DE PRODUCCIÓN O FORMULACIÓN	
31 TIPO <input type="radio"/> PLAGUICIDA QUÍMICO DE USO AGRÍCOLA <input type="radio"/> REGULADOR DE CRECIMIENTO DE PLANTAS <input type="radio"/> PLAGUICIDA ATÍPICO <input type="radio"/> PLAGUICIDA BIOLÓGICO DE USO AGRÍCOLA			32 OBJETO DE LA IMPORTACIÓN (SUSTENTAR Y SELECCIONAR EN DESPLEGABLE TIPO DE IMPORTACIÓN)			33 EMPRESA FORMULADORA O FABRICANTE (EMAIL CONTACTO)			34 FECHA DE VENIMIENTO	
PARTE V. INFORMACIÓN DEL ENVÍO										
35 PAÍS DE ORIGEN			36 LUGAR DE PRODUCCIÓN			37 PAÍS DE PROCEDENCIA				
38 PUESTO DE CONTROL DE INGRESO			39 MEDIO DE TRANSPORTE							
PARTE VI. INFORMACIÓN DEL PAGO										
40 NÚMERO DE CONSTANCIA DE PAGO					41 FECHA DE PAGO					
NOTA(S):										
El expediente solo será tramitado si el producto cuenta con requisitos fitosanitarios establecidos. Puesto de control de ingreso es una dependencia del SENASA ubicada en los pasos fronterizos y dentro del territorio nacional, encargadas de prevenir, controlar o ejecutar acciones orientadas a proteger y mejorar el estado agrosanitario y contribuir a la seguridad e inocuidad agroalimentaria.										
PARTE VII. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD										
El que suscribe declara bajo juramento, que, toda la información proporcionada es veraz, así como los documentos presentados son auténticos, y que conoce las sanciones contenidas en la Ley del Procedimiento Administrativo General- Ley N° 27444, por lo que lo expresado en la presente declaración jurada no se ajusta a la verdad, aceptamos que se invalide el presente trámite y las acciones derivadas del mismo y que el SENASA inicie las acciones legales a que hubiere lugar, asumiendo la responsabilidad respectiva.										
Señalar con "X":										
1. Declaro bajo juramento asumir la responsabilidad del producto importado y por la disposición final y segura de los desechos generados luego de la utilización del mismo										SI <input type="checkbox"/>
2. Declaro bajo juramento que cumplo con las condiciones técnicas establecidas en la normativa vigente.										<input type="checkbox"/>
..... FIRMA DEL SOLICITANTE O REPRESENTANTE LEGAL		 DNI/CE/Passaporte		 FECHA				

ANEXO 4: Formulario TUPA procedimiento SIA-03

CODIGO DE FORMULARIO	SIA-03					
SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN DE EXPERIMENTADOR DE ENSAYO DE EFICACIA DE PLAGUICIDA DE USO AGRICOLA						
INSTRUCCIONES: Llenar en los espacios que corresponda y/o marcar las casillas con una X						
DIRIGIDO AL DIRECTOR DE LA SUBDIRECCIÓN DE INSUMOS AGRÍCOLAS:						
PARTE I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE						
1	APELLIDOS	2	NOMBRES			
3	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL (PARA EL CASO DE EMPRESAS)					
4	TIPO DOCUMENTO DE IDENTIDAD DNI <input type="checkbox"/> Carnet de Extranjería <input type="checkbox"/> RUC <input type="checkbox"/>	5	N° DE DOC. DE IDENTIDAD			
6	DOMICILIO LEGAL (Av./Calle/Jr.)					
7	DISTRITO		8 PROVINCIA			
9	DEPARTAMENTO	10	TELEFONO	11 EMAIL DEL SOLICITANTE		
12	APELLIDOS Y NOMBRES DEL REPRESENTANTE LEGAL (CASO DE EMPRESAS)			13 EMAIL REPRESENTANTE LEGAL		
14	TIPO DOC. DE IDENTIDAD DEL REPRESENTANTE LEGAL DNI <input type="checkbox"/> Carnet de Extranjería <input type="checkbox"/>	15	N° DE DOC. DE IDENTIDAD			
PARTE II. INFORMACIÓN DEL(LOS) EXPERIMENTADOR(ES) A AUTORIZAR (Para el caso de EMPRESAS)						
16	DATOS DE LA(S) PERSONA(S) A INSCRIBIR					
	TIPO DOCUMENTO	N° D.I.	APELLIDOS	NOMBRES	PROFESION*	N° COLEGIATURA
PARTE III. INFORMACIÓN DEL PAGO						
17	NÚMERO DE CONSTANCIA DE PAGO			18 FECHA DE PAGO		
NOTA(S):						
*Solo pueden solicitar la inscripción agrónomos o biólogos, que cumplan los requisitos estipulados. El pago del procedimiento es por experimentador a autorizar. Para que la solicitud sea admitida, el solicitante debe responder todos los items según corresponda						
PARTE IV. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DEL QUE SOLICITA LA AUTORIZACIÓN						
El que suscribe declara bajo juramento, que, toda la información proporcionada es veraz, así como los documentos presentados son auténticos, y que conoce las sanciones contenidas en la Ley del Procedimiento Administrativo General- Ley N° 27444, por lo que en caso de comprobarse que lo expresado en la presente declaración jurada no se ajusta a la verdad, aceptamos que se invalide el presente trámite y las acciones derivadas del mismo y que el SENASA inicie las acciones legales a que hubiere lugar, asumiendo la responsabilidad respectiva.						
Señalar con "X":						
Declaro bajo juramento que cumplo con las condiciones técnicas establecidas en la normativa vigente.					SI <input type="checkbox"/>	
_____ FIRMA DEL INTERESADO O REPRESENTANTE LEGAL			_____ D.I N°		_____ FECHA	

ANEXO 5: Formulario TUPA procedimiento SIA-05

CODIGO DE FORMULARIO	SIA-05	SOLICITUD DE REGISTRO DE PLAGUICIDA DE USO AGRÍCOLA	
INSTRUCCIONES: Llenar en los espacios que corresponda y/o marcar las casillas con una X			
DIRIGIDO AL DIRECTOR DE LA SUBDIRECCIÓN DE INSUMOS AGRÍCOLAS:			
PARTE I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE			
1	NOMBRE O RAZON SOCIAL	2	N° RUC
3	ACTIVIDAD	4	N° AUTORIZACIÓN SANITARIA
5	DOMICILIO LEGAL (Av./Calle/Jr.)		
6	DISTRITO	7	PROVINCIA
8	DEPARTAMENTO	9	TELEFONO
10	EMAIL DEL SOLICITANTE		
11	APELLIDOS Y NOMBRES DEL REPRESENTANTE LEGAL	12	EMAIL REPRESENTANTE LEGAL
13	TIPO DOCUMENTO DE IDENTIDAD DNI <input type="text"/> Carnet de Extranjeria <input type="text"/>	14	N° DE DOC. DE IDENTIDAD
PARTE II. REGISTRO Y DICTAMEN A SOLICITAR: (Para seleccionar desplegar opciones)			
15	DICTAMEN: <input type="text"/> REGISTRO: <input type="text"/> APLICAR CONFIDENCIALIDAD <input type="checkbox"/> N° DICTAMEN <input type="text"/> (De contar con el)		
PARTE III. INFORMACIÓN DEL PLAGUICIDA			
16	NOMBRE COMERCIAL	17	NOMBRE DEL INGREDIENTE ACTIVO
18	CLASE DE USO AL QUE SE DESTINA	19	TIPO DE FORMULACIÓN
20	NÚMERO CAS (CUANDO CORRESPONDA)	21	GRUPO QUÍMICO (CUANDO CORRESPONDA)
22	CULTIVO NOMBRE COMUN <input type="text"/> NOMBRE CIENTÍFICO <input type="text"/>	23	PLAGA(S) Cuando corresponda NOMBRE COMUN <input type="text"/> NOMBRE CIENTÍFICO <input type="text"/>
PARTE IV. INFORMACIÓN DEL PLAGUICIDA REGISTRADO (PARA REGISTRO IGUAL A OTRO YA REGISTRADO)			
24	NOMBRE COMERCIAL DEL PLAGUICIDA YA REGISTRADO	25	N° REGISTRO
PARTE V. INFORMACIÓN PARA EVALUACIÓN RIESGO-BENEFICIO Y REGISTRO			
26	DICTAMENES QUE SE ADJUNTAN Y NUMERO CORRESPONDIENTE		
	AGRONÓMICO <input type="text"/>	TOXICOLÓGICO <input type="text"/>	ECOTOXICOLÓGICO <input type="text"/>
PARTE VI. INFORMACIÓN DEL FABRICANTE/PRODUCTOR DEL PLAGUICIDA			
27	NOMBRE DE LA EMPRESA	28	PAIS DE ORIGEN
29	N° AUTORIZACIÓN SANITARIA (SÓLO PARA NACIONALES)		
PARTE VII. INFORMACIÓN DEL FORMULADOR DEL PLAGUICIDA			
30	NOMBRE DE LA EMPRESA	31	PAIS DE ORIGEN
32	N° AUTORIZACIÓN SANITARIA (SÓLO PARA NACIONALES)		
PARTE VIII. INFORMACIÓN DEL PAGO			
33	NÚMERO DE CONSTANCIA DE PAGO	34	FECHA DE PAGO
PARTE IX. DECLARACIÓN DEL SOLICITANTE			
El que suscribe declara que, toda la información proporcionada es veraz, así como los documentos presentados son auténticos, y que conoce las sanciones contenidas en la Ley del Procedimiento Administrativo General- Ley N° 27444, por lo que en caso de comprobarse que lo expresado en la presente declaración jurada no se ajusta a la verdad, aceptamos que se invalide el presente trámite y las acciones derivadas del mismo y que el SENASA inicie las acciones legales a que hubiere lugar, asumiendo la responsabilidad respectiva.			
Señalar con "X": 1. Declaro bajo juramento que cumpro con las condiciones técnicas establecidas en la normativa vigente. <input type="checkbox"/> SI 2. Declaro bajo juramento la igualdad de productos, señalando en la presente el nombre del producto ya registrado <input type="checkbox"/> SI			
..... FIRMA DEL SOLICITANTE O REPRESENTANTE LEGAL	 DN/CE/Pasaporte	
	 FECHA	

ANEXO 6: Fotos de las capacitaciones del programa Conservare Terra





ANEXO 7: Modelo de Etiqueta

LEA LA ETIQUETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO
"MANTÉNGASE BAJO LLAVE, FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS"

PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS DE USO Y APLICACIÓN

- Este producto es **DAÑINO**. No ingerir.
- Conservar el producto en el envase original, bien tapado y etiquetado.
- Almacenar el producto bajo techo, en un lugar fresco, seco y ventilado.
- Utilice ropa protectora durante el manipuleo y aplicación para ingresar al área tratada en las primeras 24 horas después de la aplicación.
- No comer, beber ni fumar durante las operaciones de mezcla y aplicación.
- Después de usar el producto, cámbiese, lave la ropa usada y báñese con abundante agua y jabón.
- No almacenar ni transportar conjuntamente con alimentos, medicinas, bebidas o forrajes.
- Ningún envase que haya contenido plaguicidas debe utilizarse para conservar alimentos o agua para consumo.
- Realice la aplicación siguiendo la dirección del viento.

PRIMEROS AUXILIOS
Grupo químico: Triazoles

- No existe antídoto específico. Tratamiento sintomático.
- En caso de intoxicación, llame al médico inmediatamente o lleve al paciente al centro médico y mostrar la etiqueta.
- En caso de ingestión, no inducir al vomito sin supervisión médica. No administrar nada por vía oral si la persona está inconsciente o padece convulsiones.
- En caso de contacto con la piel, retirar la ropa y calzado contaminado. Bañarse con abundante agua y jabón.
- En caso de contacto con los ojos, lavarlos con abundante agua por lo menos durante 15 minutos, cuidando que los párpados estén levantados.
- En caso de inhalación, retirar a la persona al área contaminada y trasladar a un ambiente ventilado. Brindar respiración artificial si fuera necesario.

TELÉFONOS DE EMERGENCIA:
ESSALUD: 117 o 0801-10200
CICOTOX: 0-800-1-3040

PLAGUICIDA X

PLAGUICIDA QUÍMICO DE USO AGRÍCOLA

FUNGICIDA AGRÍCOLA

CONCENTRADO EMULSIONABLE - EC

COMPOSICIÓN:
Difenoconazole.....250 g/L
Aditivos.....csp 1L

Reg. PQUA N° XXX – SENASA
Titular de Registro:
XXXXXXXXXX

Formulador por:
XXXXXXXXX

Importado y Distribuido por:
XXXXXXXXXXXXX

Contenido Neto: 1L

Lote N°:
Fecha de Form.:
Fecha de Venc.:

NO CORROSIVO INFLAMABLE NO EXPLOSIVO

MODERADAMENTE PELIGROSO DAÑINO

INSTRUCCIONES DE USO Y MANEJO

- **XXXXX** es un fungicida sistémico y translaminar con acción preventiva, curativa y erradicante. Difenoconazole pertenece al grupo de los SBI (Inhibidor de biosíntesis de esteroides), interfiriendo muy específicamente sobre la desmetilación en el C14. La inhibición de la síntesis del ergosterol, que es un constituyente natural de la membrana celular, provoca considerables trastornos en las múltiples funciones de la membrana, lo que conlleva a la pérdida de funcionalidad de la misma y como resultado final, la inhibición del crecimiento subcuticular del micelio del patógeno y el desarrollo de los síntomas de la enfermedad.
- **XXXXX** puede ser aplicado con pulverizadores manuales de palanca (mochila), moto pulverizadores, equipos estacionarios o accionados por tractores. Los pulverizadores deben estar en buen estado y ser calibrados antes de ser utilizados.

"CONSULTE CON UN INGENIERO AGRÓNOMO"

CULTIVO	PLAGA		DOSIS (L/200L)	PC (días)	LMR (ppm)
	Nombre Común	Nombre Científico			
Vid	Oidium	Erysiphe necator	0.15 - 0.20	21	3

PC: Periodo de Carenia
LMR: Límite Máximo de Residuos.

FRECUENCIA Y ÉPOCA DE APLICACIÓN

- Las aplicaciones de control deberán realizarse de manera preventiva o a la aparición de los primeros síntomas de la enfermedad.
- Ejecutar un máximo de dos (2) aplicaciones por campaña por año.
- Considerar un intervalo de aplicación de 14 días. Rotar con fungicidas de diferente mecanismo de acción entre aplicaciones.

PERÍODO DE REINGRESO

No ingresar a las áreas tratadas sin ropa de protección adecuada durante las primeras 24 horas después de la aplicación (una vez secado el depósito en el área foliar).

COMPATIBILIDAD

XXXXX es incompatible con productos extremadamente ácidos o alcalinos (pH10). En caso de dudas respecto a la compatibilidad del producto, efectuar pruebas de compatibilidad en pequeña escala antes de aplicar. Puede ser mezclado con la mayoría de los insecticidas y fungicidas más comúnmente utilizados.

FITOTOXICIDAD

XXXXX no es fitotóxico usado a las dosis y en el cultivo recomendado en la presente etiqueta.

RESPONSABILIDAD CIVIL:

El titular de registro garantiza que las características fisicoquímicas del producto contenido en este envase corresponden a las anotadas en la etiqueta y que es eficaz para los fines aquí recomendados, si se usa y maneja de acuerdo con las condiciones e instrucciones dadas.

(A) DIGESA

(B) DGAAA

(C) SENASA