



UNIVERSIDAD DE CHILE

Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas
Departamento de Ciencias y Tecnología Farmacéutica
ANASAC S.A.C. e I

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN DOCUMENTO PARA LA
EVALUACIÓN DE RIESGO AMBIENTAL DE PLAGUICIDAS QUÍMICOS DE
USO AGRÍCOLA**

Unidad de Práctica Prolongada para optar al Título de Químico Farmacéutico

VANIA DANIELA GUTIÉRREZ JOO

V°B° (Firma)
PROFESOR SUPERVISOR
Prof. M^º Teresa Andonaegui
Dpto. de Ciencia y Tecnología
Farmacéutica

Universidad de Chile

V°B° (Firma)
MONITOR DE PRÁCTICA
Q.F. Paula Escudero S.
Subgerente Asuntos Regulatorios
Protección de Cultivos
ANASAC S.A.C. e I

**SANTIAGO, CHILE
2016**

1. TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
1. Tabla de contenidos.....	2
2. Resumen.....	4
3. Abreviaciones y siglas.....	5
4. Introducción.....	6
5. Reseña ANASAC.....	7
5.1. Reseña del Departamento de Asuntos Regulatorios.....	9
6. Objetivo general.....	10
7. Objetivos específicos.....	10
8. Metodología de trabajo	10
9. Fundamentos teóricos.....	12
9.1. Descripción de Evaluación de Riesgo Ambiental.....	12
9.2. Normativas relacionadas.....	16
9.3. Datos necesarios para una ERA.....	18
9.4. Datos de ensayos de eficacia biológica.....	18
9.5. Características físico-químicas de un ingrediente activo.....	19
9.6. Características de un producto formulado.....	21
9.7. Datos toxicológicos y ecotoxicológicos.....	21
9.8. Datos toxicológicos y destino ambiental	24
9.8.1. Medio abiótico.....	24
9.8.1.1. Comportamiento en suelo.....	24
9.8.1.2. Comportamiento en agua.....	24
9.8.1.3. Comportamiento en aire.....	26
9.8.2. Comportamiento en medio biótico.....	26
9.8.2.1. Comportamiento en aves.....	26
9.8.2.2. Comportamiento en peces.....	30

9.8.2.3. Comportamiento en micro crustáceos.....	33
9.8.2.4. Comportamiento en algas.....	33
9.8.2.5. Comportamiento en abejas.....	34
9.8.2.6. Efecto sobre artrópodos benéficos.....	36
9.8.2.7. Efecto sobre lombrices de tierra.....	36
9.8.2.8. Efecto sobre microorganismos del suelo.....	37
10. Desarrollo.....	38
10.1. Ejemplo de Evaluación de Riesgo Ambiental.....	38
11. Discusión.....	54
12. Conclusiones.....	55
13. Bibliografía.....	58