



**FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIA POLITICA**  
**Escuela Profesional de Derecho**

**TESIS:**

**“La aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 Ley moratorio  
de ingreso y producción de semillas transgénicas, para el bienestar del  
Medio Ambiente”**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER:**

**Mauricio Alonso Rosas Huarachi**

**ASESORES:**

**Mg. Víctor Pantigoso Bustamante  
Dr. Julio Bernal Gordillo**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ABOGADO**

**AREQUIPA - PERÚ**

**2016**



Facultad de Derecho y Ciencias Políticas  
Escuela Profesional de Derecho

DICTAMEN DE TESIS

Arequipa, 06 de junio del 2016

**VISTO:** La tesis titulada “La aplicación del principio precautorio en la ley N°29811 ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas, para el bienestar de medio ambiente. Arequipa 2016”. Presentado por el bachiller en Derecho Sr. Mauricio Alonso Rosas Huarachi, para optar el Título Profesional de ABOGADO.

***Señora Directora de la Escuela Profesional de Derecho:***

Cumplo con comunicar a usted Dra. Gigliola Arias Huiza, que el Bachiller en mención ha terminado el desarrollo del trabajo de Tesis, habiendo cumplido con las exigencias del Reglamento de Grados, para ser presentada al Jurado, manteniendo un orden expositivo, precisando los aspectos normativos, doctrinales y metodológicos, que habilita para aspirar al Título Profesional de Abogado. ***El proceso del desarrollo de la Tesis presenta los aspectos siguientes:***

***El proceso del desarrollo de la Tesis presenta los aspectos siguientes:***

- 1. El problema de investigación:*** es sobre la aplicación del principio precautorio ante el ingreso y producción de semillas transgénicas ya que dañan al medio ambiente, el principio de precaución se basa en las circunstancias respecto a las cuales se prueba su situación de incalculable en las consecuencias del daño, suponiendo únicamente una probabilidad pero nunca la certeza absoluta de su magnitud. El núcleo esencial que guía este criterio radica en la idea de aplicación de decisiones jurídicas frente a la incertidumbre científica que crean situaciones que ponen en riesgo al medio ambiente y por ende a las futuras generaciones. El Principio Precautorio, se trata de un principio que aconseja actuar con prudencia frente a situaciones en las que no es posible evaluar el riesgo exacto, porque el estado de la técnica no lo permite. Con base en este principio, las autoridades deben entonces prohibir o abstenerse de autorizar prácticas o productos que pueden llegar a ser lesivos, pero que no se sabe a ciencia cierta el nivel de peligro. El daño al medio ambiente de las semillas transgénicas son latentes y aún desconocidos, lo que hace más peligrosa su implementación. Es imposible evaluar la posibilidad de riesgo no solo actual sino futura, de la ingestión o convivencia con productos genéticamente modificados, lo que hace plenamente justificable el uso del principio de precaución para tomar las decisiones sobre qué autorizaciones dar y en qué momento.

Lo que ha permitido plantear el problema siguiente: **¿Por qué la Ley N°29811 Ley Moratoria de Ingreso y Producción de Semillas Transgénicas, carece de la aplicación del Principio Precautorio afectando al Medio Ambiente. Arequipa 2016?** Estableciendo como objetivo general, Analizar la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas y la aplicación del Principio Precautorio en relación al Medio Ambiente.; siendo la hipótesis que es probable que la aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas proteja el daño al Medio Ambiente.

2. **En cuanto al método:** El diseño de investigación es explicativo - analítico; porque está basado en explicar y analizar la aplicación del Principio precautorio en la Ley N°29811 Ley moratoria de Ingreso y Producción de semillas Transgénicas y también el daño que ocasionarían las semillas transgénicas en el Medio Ambiente .En esta investigación se realizó la búsqueda de teorías, las cuales han sido contrastadas con la realidad, lo que posibilito identificar el fondo del problema. La población está constituida por 7 autoridades especialistas en materia ambiental y 100 agricultores. La muestra está conformada por 107 especialistas en ambiental y conocedores de transgénicos y agricultores los cuales hacen uso de las semillas para cosechar, que son los que aceptaron responder el cuestionario de la encuesta de la investigación.
3. **Resultado de la Investigación:** El presente trabajo de investigación demuestra que los elementos para la aplicación del Principio Precautorio son relevantes y verídicas ante el ingreso y producción de Semillas transgénicas, llegando entonces a la conclusión que los elementos son compatibles ante el daño que los transgénicos ocasionarían hacia futuro por ello se tendría que tomar la elección de prohibir el ingreso de Semillas transgénicas al Perú por que dañarían el medio ambiente, la salud y la agricultura .El principio precautorio marca el comienzo de una era de protección al medio ambiente, en vez de tratar los problemas ambientales este principio busca anticiparse al daño y así proteger la salud humana y el medio ambiente.

#### **4. OPINIÓN DEL ASESOR.**

*Desde el punto de vista de la investigación y el análisis jurídico desarrollado; reviste de mucho interés.*

*Por lo que se RESUELVE: Poner a disposición de la Dirección Adjunta de la Escuela de Derecho de la Universidad Alas Peruanas, el presente trabajo de investigación, para que sea analizado y observado en el acto académico de graduación.*

*Atentamente.*

**Mag. Víctor A.B. Pantigoso Bustamante**  
**Docente Asesor**  
**CAA N° 4012**



Facultad de Derecho y Ciencias Políticas  
Escuela Profesional de Derecho

**DICTAMEN DE TESIS**

*Arequipa, 24 de junio del 2016*

**VISTO:** La tesis titulada “La aplicación del principio precautorio en la ley N°29811 ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas, para el bienestar de medio ambiente. Arequipa 2016”. Presentado por el bachiller en Derecho Sr. Mauricio Alonso Rosas Huarachi, para optar el Título Profesional de ABOGADO.

***Señora Directora de la Escuela Profesional de Derecho:***

Cumplo con comunicar a usted Dra. Gigliola Arias Huiza, que el Bachiller en mención ha terminado el desarrollo del trabajo de Tesis, habiendo cumplido con las exigencias del Reglamento de Grados, para ser presentada al Jurado, manteniendo un orden expositivo, precisando los aspectos normativos, doctrinales y metodológicos, que habilita para aspirar al Título Profesional de Abogado. ***El proceso del desarrollo de la Tesis presenta los aspectos siguientes:***

***El proceso del desarrollo de la Tesis presenta los aspectos siguientes:***

**1.- El problema de investigación:** El problema mas importante de la investigación radica en que la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas, carece de la aplicación del Principio Precautorio afectando al Medio Ambiente, lo que conlleva a preguntarse ¿Por qué la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas carece de la aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 ? que implicaría encontrar en la investigación las respuestas, la relación existente entre la aplicación del Principio Precautorio y el medio ambiente

**2.- En cuanto al método:** El diseño de la investigación, es **explicativo – analítico**, porque esta basado en explicar y analizar la aplicación del Principio

precautorio en la Ley N°29811 Ley moratoria de Ingreso y Producción de semillas Transgénicas y también el efecto negativo de los transgénicos en el Medio Ambiente. En esta investigación se realizó la búsqueda de teorías, discursos y planteamientos doctrinarios, las cuales han sido contrastadas con la realidad, lo que posibilitó identificar el fondo del problema, así como la comprensión del principio precautorio y su importancia para preservar el medio ambiente y la salud de la población.

Al tratarse de un trabajo cualicuantitativo y teniendo en cuenta que el objeto de análisis es la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y Producción de Semillas Transgénicas el tesista consideró y estamos de acuerdo en que se ha precisado la población que está integrado por las autoridades de las instituciones especialistas en materia Ambiental y transgénicos que fueron encuestados a fin que pueden responder sobre, si la Ley N°29811 debe ser derogada aplicando el principio precautorio para el bienestar del medio ambiente.

Por ese motivo el trabajo de tesis definió como población a las Autoridades siguientes:

<b>Instituciones en D.A.</b>	<b>Número</b>
Fiscalía Ambiental Arequipa	3
Instituto Nacional de Innovación Agraria	1
Autoridad Regional Ambiental Arequipa	1
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Arequipa	1
Gerencia Regional de Agricultura Arequipa	1
Agricultores	100
<b>Total</b>	<b>107</b>

**3.- Resultado de la Investigación:** La investigación es importante para la sociedad, porque, en sus conclusiones y recomendaciones permitirá una adecuada interpretación del principio precautorio para los supuestos en que exista una incertidumbre, daño a futuro, se dé a conocer que la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas no protege los recursos naturales, la diversidad de semillas que utilizan los agricultores, la salud Humana y el bienestar del medio ambiente ya que los transgénicos son altamente contaminantes por lo que afecta altamente al medio ambiente.

Además que la investigación contribuirá a la incorporación del conocimiento humano concreto la aplicación correcta del Principio Precautorio para proteger el Medio Ambiente ante los transgénicos, el cual será de útil importancia para todo caso de relevancia Ambiental.

Así también la investigación demostrara que la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas no es una ley protectora del ingreso y producción de OVM ya que en ella existe contradicciones y genera una inestabilidad de proteger los recursos naturales, la diversidad de semillas que utilizan los agricultores, y la salud Humana y medio ambiente por lo que el cambio de moratoria a Prohibición aplicando el Principio-precautorio seria en beneficio al Medio Ambiente, ya que las leyes está diseñada para prevenir y dar seguridad a la sociedad.

#### **4.- OPINIÓN DEL ASESOR.**

Desde el punto de vista de la investigación y el análisis jurídico desarrollado; reviste de mucho interés.

Por lo que se **RESUELVE:** Poner a disposición de la Dirección Adjunta de la Escuela de Derecho de la Universidad Alas Peruanas, el presente trabajo de investigación, para que sea analizado y observado en el acto académico de graduación.

**Atentamente.**



*Julio Rolando Bernal Gordillo*  
**Docente Asesor**  
**CAA N° 03784**

## *Dedicatoria*

*A Jehová, mis padres, hermanos y sobrino:*

*A Jehová mi señor por la sabiduría y conocimiento que me imparte diariamente, mis Padres Alfonso y Carmen Doris por instruirme en el conocimiento de los sobrenatural la justicia de Dios y su amor hermanos María Isabel, Percy Alejandro y Bruno Ignacio por la motivación y recomendación para mi desarrollo académico.*

### *Agradecimiento*

*Gracias mi Señor por iluminar mi Alma, siendo Tu luz para mis ojos y lámpara en mi camino, gracias Alfonso y Carmen Doris por ser mis grandes patriarcas que me instruyeron con amor y verdad haciéndome ver la verdadera felicidad en Cristo y la palabra de Dios, gracias hermanos María Isabel, Percy Alejandro y Bruno Ignacio por la motivación y recomendación para mi desarrollo académico. A la Escuela Profesional de Derecho que me ha permitido adquirir nuevos conocimientos y conocer a grandes maestros, por forjarme en sus aulas.*



## Resumen

La presente investigación expone los fundamentos teóricos del Principio Precautorio, Derecho comparado del Principio Precautorio, aplicación internacional del Principio Precautorio, análisis del Principio Precautorio, Principio Precautorio y Medio ambiente, el Principio Precautorio en variedades transgénicas y aplicación del Principio Precautorio para que la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y Producción de Transgénicos, que daña al Medio Ambiente porque el propósito de la Ley N°29811 de la moratoria es fortalecer las capacidades nacionales en materia de bioseguridad, promover el desarrollo de la infraestructura de bioseguridad y generar conocimientos con bases científicas de nuestra biodiversidad para afrontar y regular responsablemente el ingreso de OVM a nuestro país.

Este trabajo intenta generar el bienestar del Medio Ambiente siendo los recursos naturales, la diversidad de semillas que utilizan los agricultores y el bienestar de la salud Humana aplicando el Principio Precautorio en la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y Producción de Transgénicos.

Se intenta plantear la derogación de la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y Producción de Transgénicos, para ello se realizó una investigación de la aplicación del Principio precautorio, el daño de los transgénicos que ocasionan en el Medio Ambiente y se analizó Derecho comparado del Principio Precautorio, aplicación internacional del Principio Precautorio, análisis del Principio Precautorio vigente tanto nacional como internacional lo que nos permitió dar una factible propuesta.

## **Abstract**

This research presents the theoretical foundations of the Precautionary Principle, Law compared the precautionary principle, international application of the precautionary principle, analysis of the Precautionary Principle, Precautionary and Environment Principle, Precautionary Principle in transgenic varieties and applying the Precautionary Principle to Law No. 29811 moratorium income and Production Act of Transgenics damaging to the environment because the purpose of the No. 29811 Law of the moratorium is to strengthen national capacities in biosafety, promote infrastructure development biosafety and generate knowledge bases scientific of our biodiversity to address and responsibly regulate the entry of LMOs to our country.

This paper attempts to generate the welfare of the Environment being natural resources, the diversity of seeds used by farmers and welfare of human health by applying the precautionary principle in Law No. 29811 moratorium income and Production Act of Transgenic.

It tries to raise the repeal of Law No. 29811 moratorium income and Production Act of Transgenics, for that an investigation of the application of the precautionary principle was made, the damage of transgenic that cause in the Environment and Law analyzed compared the Precautionary principle an international application of the Precautionary principle, analysis of both national and international current precautionary principle which allowed us to give a feasible proposal.

## INTRODUCCIÓN

La Ley N° 29811, Ley que establece la moratoria al ingreso y producción de Organismos Vivos Modificados (OVM o transgénicos) tiene como finalidad de generar conocimientos con bases científicas de nuestra biodiversidad para afrontar y regular responsablemente el ingreso de OVM a nuestro país lo cual ocasionaría el daño al medio ambiente sin embargo al aplicar el Principio Precautorio será en beneficio al Medio Ambiente protegiéndolo de los transgénicos.

Las razones que me motivaron a realizar la presente investigación fueron el académico y el social; por el aprendizaje que incita a analizar ideas, teorías, posturas y opiniones, y se pretende concretizar este documento en un medio que permita entender esta realidad emergente; por otro lado, la preocupación causada por la problemática de los transgénicos que causo a muchas naciones por aceptar el ingreso y producción de semillas Transgénicas ya que dañaron el Medio Ambiente.

La importancia de este trabajo radica en que invita a debatir y a cuestionar sobre la Ley N° 29811, Ley que establece la moratoria al ingreso y producción de Organismos Vivos Modificados (OVM o transgénicos) que daña al Medio ambiente es por eso que se tendría que aplicar el Principio Precautorio para el bienestar del Medio Ambiente. .

De todo lo expuesto surge nuestro problema de investigación: Por qué la Ley N°29811 Ley Moratoria de Ingreso y Producción de Semillas Transgénicas, carece de la aplicación del Principio Precautorio afectando al Medio Ambiente. Para el desarrollo del trabajo nos hemos trazado los siguientes objetivos: a) Analizar la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas y la aplicación del Principio Precautorio. b) Determinar la afectación del medio ambiente por la falta de la aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas. c) Precisar la relación existente entre la aplicación del Principio Precautorio y el medio Ambiente. Planteamos la siguiente hipótesis: Es probable que la aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 Ley

moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas proteja el daño al Medio Ambiente. Hemos realizado el siguiente método: Para esta investigación se empleó el método **explicativo**, porque establecerá y explicará la aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 para el bienestar del Medio Ambiente.

Hemos dividido la investigación por capítulos: **en primer lugar** se expone el **planteamiento del problema**, que consta de la descripción de la realidad problemática, el problema de investigación, los objetivos de investigación, hipótesis y variables de investigación, metodología de la investigación, así como la justificación e importancia y limitación de la misma. En el **Capítulo dos** presentamos el **Marco Teórico** organizado en base a nuestras variables y objetivos, constituido por los antecedentes históricos, científicos y empíricos, seguidamente analizamos los fundamentos teóricos del Principio Precautorio, Derecho comparado del Principio Precautorio, aplicación internacional del Principio Precautorio, análisis del Principio Precautorio, Principio Precautorio y Medio ambiente, el Principio Precautorio en variedades transgénicas y aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y Producción de Transgénicos, que daña al Medio Ambiente . En el **capítulo tres**, presentamos el análisis e interpretación de los resultados, la discusión de los resultados y finalmente exponemos las conclusiones y recomendaciones.

## CONTENIDO

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Resumen.....	iv
Abstract.....	v
Introducción.....	vi

## CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

<b>1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>5</b>
A. Delimitación Social.....	5
B. Delimitación Espacial.....	5
C. Delimitación Temporal.....	5
<b>1.3 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>6</b>
A. Problema Principal.....	6
B. Problema Secundario.....	6
<b>1.4 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>6</b>
A. Objetivo General.....	6
B. Objetivo Específicos.....	7
<b>1.5 HIPOTESIS Y VARIABLE DE INVESTIGACION.....</b>	<b>7</b>
1.5.1 Hipótesis general.....	8
1.5.2 Hipótesis Especifica.....	8
1.5.3 Operacionalización de Variables.....	
<b>1.6 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.....</b>	<b>9</b>
1.6.1 Tipo y nivel de Investigación.....	
1.6.2 Método y Diseño de Investigación.....	9
<b>1.7 POBLACIÓN.....</b>	<b>9</b>
1.7.1 Población.....	9
<b>1.8 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....</b>	<b>10</b>
<b>1.9 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....</b>	<b>10</b>
<b>1.10 LIMITACIONES DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>10</b>

## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

<b>2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>12</b>
A. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	12
B. ANTECEDENTES CIENTÍFICOS.....	17
C. ANTECEDENTES EMPÍRICOS.....	24
<b>2.2. BASES TEORICAS.....</b>	<b>26</b>
<b>2.2. PRINCIPIO PRECAUTORIO.....</b>	<b>26</b>
2.2.1. Origen del Principio Precautorio.....	26
2.2.2. Concepto del Principio Precautorio.....	27
2.2.3. Características del Principio Precautorio.....	31
2.2.4. Validez del Principio Precautorio.....	34
<b>2.3. EL PRINCIPIO DE PRECAUCION COMO RESPONSABILIDAD ETICA.....</b>	<b>35</b>
2.3.1 Corresponsabilidad y responsabilidades especiales.....	39

2.3.2 Protección ambiental.....	40
<b>2.4. PRINCIPIO DE PRECAUCION FRENTE A LA EVALUACION DE RIESGO.....</b>	<b>41</b>
<b>2.5. JURISPRUDENCIA DEL DERECHO COMPARADO.....</b>	<b>45</b>
2.5.1. Del Tribunal de Justicia de la comunidad Europea.....	46
<b>2.6. IMPORTANCIA DEL PRINCIPIO PRECAUTORIO .....</b>	<b>47</b>
<b>2.7. PRINCIPIOS ACCESORIOS DEL PRINCIPIO PRECAUTORIO.....</b>	<b>48</b>
1) Principio de Transparencia .....	48
2) Principio de Proporcionalidad.....	49
3) Principio de no Discriminación.....	52
4) Principio de Coherencia.....	53
<b>2.8. PRINCIPIO PRECAUTORIO Y MEDIO AMBIENTE.....</b>	<b>54</b>
<b>2.9. LAS APROXIMACIONES DEL PRINCIPIO PRECAUTORIO EN LA EXPERIENCIA COMPARADA.....</b>	<b>59</b>
<b>2.10. APLICACIÓN INTERNACIONAL DEL PRICIPIO DE PRECAUCION.....</b>	<b>66</b>
2.10.1 Ámbito Universal.....	66
2.10.2 En Europa.....	68
2.10.3 En America.....	71
2.10.4 El Principio Precautorio en Costa Rica.....	71
2.10.5 El Principio precautorio en Ecuador.....	73
2.10.6 El Principio Precautorio en Chile.....	73
2.10.7 El Principio Precautorio en Argentina.....	76
2.10.8 Uso del Principio Precautorio en el Perú.....	77
<b>2.11. APLICACIÓN DEL PRINCIPIO PRECAUTORIO EN LA BIOTECNOLOGIA...</b>	<b>81</b>
<b>2.12. EL PRINCIPIO PRECAUTORIO EN EL CULTIVO DE VARIEDADES TRANSGENICAS.....</b>	<b>82</b>
<b>2.13. ANALISIS DEL PRINCIPIO PRECAUTORIO.....</b>	<b>84</b>
2.13.1 El Principio de Precaución es ambiguo y tiene definiciones opuestas.....	85
2.13.2 Si el Principio Precautorio se aplica en todo, esto parara la tecnología.....	87
2.13.3 El Principio Precautorio demanda que el riesgo sea cero, lo cual es imposible de lograr.....	87
<b>2.14. ALGUNAS POSICIONES EN CONTRA DEL PRINCIPIO PRECAUTORIO</b>	<b>89</b>
<b>2.15 COMENTARIO DE LA LEY N°29811.....</b>	<b>92</b>
<b>2.16. BENEFICIOS Y PERJUICIOS DE LA LEY N°2981.....</b>	<b>94</b>
2.16.1 Beneficios de la Ley N°29811.....	94
2.16.2. Perjuicios de la Ley N°29811.....	95
<b>2.17 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....</b>	<b>97</b>

### CAPÍTULO III

#### PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

<b>ANÁLISIS DE DATOS.....</b>	<b>98</b>
<b><u>Tabla N°1</u></b>	
Elemento para la aplicación del Principio Precautorio que el peligro debe ser grave o irreversible.....	99
<b><u>Tabla N°2</u></b>	
La incertidumbre científica es un elemento para aplicar el Principio Precautorio.....	101

<b><u>Tabla N°3</u></b>	
La incertidumbre e indicios consistentes de amenaza es un elemento de aplicación del Principio Precautorio.....	103
<b><u>Tabla N°4</u></b>	
La falta de certeza absoluta no debe postergar la adopción de medidas eficaces y eficientes para proteger el Medio Ambiente como elemento para la aplicar el Principio Precautorio.....	106
<b><u>Tabla N°5</u></b>	
El ingreso de semillas transgénicas afectara al medio ambiente.....	109
<b><u>Tabla N°6</u></b>	
El ingreso de semillas transgénicas afecte la ecoeficiencia y cultivo ecológico haciendo daño al medio ambiente.....	111
<b><u>Tabla N°7</u></b>	
La producción de semillas transgénicas tenga alcances de grave riesgo a la producción agrícola afectando al medio ambiente.....	114
<b><u>Tabla N°8</u></b>	
La producción de semillas transgénicas, afectara a la biodiversidad de semillas, dañando al medio ambiente.....	117
<b><u>Tabla N°9</u></b>	
La producción de semillas transgénicas esta afectando a la salud y el medio ambiente.....	120
<b>DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b> .....	123
<b>CONCLUSIONES</b> .....	127
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	130
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> .....	131
<b>ANEXOS</b> .....	
Anexo N°A Matriz de consistencia.....	
Anexo N°B Instrumento.....	
Anexo N°C Fichas de Validación.....	
Anexo N°D Proyecto de Ley.....	

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

El 9 de diciembre del 2011 el Congreso de la República promulgó la ***Ley N° 29811, Ley que establece la moratoria al ingreso y producción de Organismos Vivos Modificados (OVM o transgénicos) al territorio nacional por un periodo de 10 años.*** En noviembre de 2012 se aprueba su reglamento. La finalidad de la moratoria es fortalecer las capacidades nacionales en materia de bioseguridad, promover el desarrollo de la infraestructura de bioseguridad y generar conocimientos con bases científicas de nuestra biodiversidad para afrontar y ***regular responsablemente el ingreso de OVM a nuestro país.***

Estamos en condiciones de entender, ahora, ***que los alimentos transgénicos o los organismos manipulados genéticamente (OMG) son los alimentos obtenidos a partir de la participación de seres vivos plantas, animales o microorganismos que han sido manipulados genéticamente mediante la incorporación, o la***



*inactivación, o la supresión de genes, lo que modifica su genoma;* en el primer caso, procedentes de la misma o de distinta especie

***De acuerdo al Principio precautorio señala que cuando haya peligro grave o irreversible, la falta de certeza absoluta no debe utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces y eficientes para impedir la degradación del medio ambiente y la existencia de peligro con daños, que produzca consecuencias irreversibles, motivo por el cual se prohíba el ingreso y la producción de productos transgénicos; siendo el Perú un país rico en ecosistemas variados y biodiversidad por lo que generaría una inestabilidad en la simbiosis en que se desarrolla el medio ambiente en el que habitamos.***

***En el uso de transgénicos, afectan gravemente a la flora y a la fauna. Con las plantas tolerantes a herbicidas, el agricultor debe usar cada vez más cantidad de agrotóxicos para acabar con las llamadas malas hierbas.*** Actualmente existen datos que demuestran que, se están utilizando más pesticidas en los cultivos transgénicos que en los convencionales. Con esto, la presencia de glifosato, herbicida asociado a la soja transgénica de Monsanto en el suelo, en las aguas y en los alimentos es cada vez mayor

***La contaminación ambiental que los transgénicos ocasionarían sería en el recurso natural como el suelo, aire, agua los cuales se vería afectado tanto en la parte de edafogénesis matando al suelo, en la polimerización el aire y en el agua que contendría químicos los cuales afectarían a la simbiosis de otras cosechas.***

Los transgénicos llegaron con la promesa de erradicar el hambre en el mundo, basados en una agricultura de tipo industrial llamada "revolución verde". ***Sin embargo, los resultados están a la vista. La***

**revolución verde fue una campaña de gobiernos y empresas para convencer a los agricultores de países en desarrollo para que sustituyeran cultivos autóctonos por variedades de alto rendimiento dependientes de productos químicos y fertilizantes.** Los países que han adoptado masivamente el uso de cultivos transgénicos son claros ejemplos de **una agricultura no sostenible.**

**El costo beneficio de los Transgénicos son de menos gasto para su producción, el cual conlleva una producción mucho mayor y más resistente,** y el corto periodo de producir un alimento mucho más grande y de buen sabor en nuestra realidad se vería vulnerable la agricultura peruana ya que no es tomada con gran importancia debido a que las autoridades no tienen la determinación ni ideas de cómo hacer que el Perú un país rico en variedad y biodiversidad no pueda tomar la agricultura como una de la bases del desarrollo del país como política publica y es por eso que estamos más vulnerables al ingreso y producción de transgénicos .

**Según Luis Arbaiza comenta, que el 80% del maíz y soja es transgénica importada por ejemplo por la empresa Avícola San Fernando,** el 100% aceite consumido en Perú viene de Soya transgénica según el ex Ministro de Agricultura, Ismael Benavides. Siendo las empresas que promueven el ingreso de organismos vivos modificados, como MONSANTO, AVENTIS, SYNGENTA DU PONT, BAYER.

**Por lo tanto, la producción peruana se verá beneficiada al ingresar y producir productos libres de transgénicos** y todo esto cambiará la forma de ver la productividad natural y ecológica ya que somos un país rico en productos naturales, ecológicos y autóctonos en el cual hay mucha variedad de semillas, ecosistemas y microclimas para poder aprovecharlos sosteniblemente.

**Martes 02 de setiembre del 2014 18:10 El Comercio.** El Congreso evaluará volver a permitir el ingreso de transgénicos .La Comisión de Ciencia del Congreso presentará un proyecto de ley para eliminar la moratoria del ingreso de los transgénicos.

El presidente de la Comisión de Ciencia, Innovación y Tecnología del Congreso de la República, Eduardo Cabrera, dijo a El Comercio lo siguiente: **"no hay nada que temer a los transgénicos, pues se trata de producir más gastando menos en materia agrícola"**. Con la eliminación de la moratoria, los medianos y pequeños agricultores podrían importar semillas transgénicas para trabajar tanto algodón como maíz, y les daría ventajas económicas inmensas pues se volverían muy competitivos a nivel local e internacional en materia de producción, sostuvo el parlamentario.

Una consecuencia es la dependencia de los agricultores de la semilla vendida por las trasnacionales, muchas veces monopólica, que piden el precio que quiera. **En 1998, India abrió las puertas a Cargill, Monsanto y Syngenta, llevando a** los agricultores a un grado tal de endeudamiento y dependencia, que se elevó alarmantemente las tasas de suicidios en los campesinos de cultivos transgénicos a 1300 suicidios de granjeros de algodón, uno cada 8 horas.

Una muestra del rechazo y las consecuencias de los productos transgénicos, en Bolivia es la Ley de la Madre Tierra, promulgada el mes de septiembre de 2012 por el presidente Evo Morales la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, establece que la norma está destinada a preservar la naturaleza a través de su uso sostenible, armónico y equilibrado.

La Ley promulgada por el presidente Evo Morales, veta a los transgénicos. ***Si no hay naturaleza, si está dañada, sencillamente no hay vida ni humanidad y con esta ley queremos proponer cómo vivir en equilibrio y complementariedad con la Madre Tierra***, expresó el mandatario, antes de promulgar la norma.

La ley establece la visión y los fundamentos del desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra y garantiza la regeneración de sus componentes y sistemas de vida. También otorga derechos básicos a la naturaleza, entre ellos a la vida; a continuar ciclos vitales y procesos libres de la alteración humana; al aire limpio y al agua pura; al equilibrio; a no ser contaminada; a no tener su estructura celular contaminada o alterada genéticamente

Lo descrito anteriormente nos permite afirmar que la ley N°29811 en el Perú que establece la moratoria del ingreso y producción de transgénicos, carece de la aplicación del principio precautorio afectando al bienestar del Medio Ambiente siendo los recursos naturales, la diversidad de semillas que utilizan los agricultores y el bienestar de la salud Humana.

## **1.2. DELIMITACION DE LA INVESTIGACION**

**1.2.1. Delimitación Social:** Esta investigación pretende beneficiar al Medio Ambiente, al productor agrícola y la sociedad ya que son quienes se ven indefensos ante el ingreso y producción de las semillas Transgénicas por lo que estos son dañinos al Medio Ambiente.

**1.2.2. Delimitación Espacial:** La presente investigación se desarrollará en la ciudad de Arequipa.

**1.2.3. Delimitación Temporal:** El trabajo de investigación se elaboró durante el año 2016.

**1.2.4. Delimitación Conceptual:** Desde este punto de vista se desarrollaron conceptual y teóricamente nuestras variables de

investigación, como son la aplicación del Principio Precautorio y el daño al medio ambiente

### **1.3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1. Problema General:**

¿Por qué la Ley N°29811 Ley Moratoria de Ingreso y Producción de Semillas Transgénicas, carece de la aplicación del Principio Precautorio afectando al Medio Ambiente. Arequipa 2016?

#### **1.3.2. Problemas Específicos:**

- ¿Por qué la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas carece de la aplicación del Principio Precautorio?
- ¿Por qué el Medio Ambiente se ve afectado por la carencia de la aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas?
- ¿Qué relación existe entre la aplicación del Principio Precautorio y el Medio Ambiente?

### **1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

#### **1.4.1. Objetivo General:**

Analizar la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas y la aplicación del Principio Precautorio en relación al Medio Ambiente.

#### **1.4.2. Objetivos Específicos:**

- Analizar la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas y la aplicación del Principio Precautorio.
- Determinar la afectación del medio ambiente por la falta de la aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas.
- Precisar la relación existente entre la aplicación del Principio Precautorio y el medio Ambiente.

### **1.5. HIPOTESIS Y VARIABLES DE INVESTIGACION**

#### **1.5.1. Hipótesis General**

Es probable que la aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas proteja el daño al Medio Ambiente.

#### **1.5.2. Hipótesis Específicas**

- Es probable que la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas carece de la aplicación del Principio Precautorio.
- Es probable que el Medio Ambiente se ve afectado por la carencia de la aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas.
- Es probable la relación entre la aplicación del Principio Precautorio y el Medio Ambiente.

### 1.5.3. Operacionalización de Variables

#### a) Variable Independiente.

Variable	Dimensión	Indicador
Principio Precautorio	Elementos necesarios para su aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que el peligro de daño debe ser grave o irreversible</li> <li>• La incertidumbre científica.</li> <li>• Debe haber incertidumbre e indicios consistentes de amenaza.</li> <li>• La falta de certeza absoluta no debe postergar la adopción de medidas eficaces y eficientes para impedir la degradación del medio ambiente</li> </ul>

#### b) Variable Dependiente:

Variable	Dimensión	Indicador
Daño al Medio Ambiente	<p>Ingreso de semillas transgénicas</p> <p>Producción de semillas transgénicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectará a los recursos naturales</li> <li>• Afecte a la ecoeficiencia, cultivos ecológicos.</li> <li>• Grave riesgo a la producción agrícola.</li> <li>• Afectará a la biodiversidad de semillas.</li> <li>• Afectando a la salud y Medio Ambiente.</li> </ul>

## 1.6. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.6.1 Tipo y Nivel de Investigación.

- A. Tipo de Investigación:** Este trabajo de investigación, por su naturaleza es básica, puesto que tiene como finalidad realizar un análisis de las variables de estudio la aplicación de Principio Precautorio y el daño al medio ambiente.
- B. Nivel de Investigación:** En el presente caso el nivel de investigación corresponde al explicativo.

### 1.6.2. Método y Diseño de Investigación.

- A. Método de Investigación:** El método de la investigación es **explicativo**, por que establecerá y explicara la aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 para el bienestar del medio ambiente.
- B. Diseño de Investigación:** El diseño, es **explicativo – analítico**, porque está basado en explicar y analizar la aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas y también el daño que ocasionarían las semillas transgénicas al medio ambiente. En esta investigación se realizó la búsqueda de teorías, las cuales han sido contrastadas con la realidad, lo que posibilito identificar el fondo del problema

## 1.7. POBLACION

**1.7.1. Población:** Por la naturaleza del trabajo se ha Consideramos como muestra a las autoridades de las instituciones



especialistas en materia Ambiental, transgénicos y Agricultores que son los que hacen uso de semillas y quienes pueden responder sobre, si la Ley N°29811 debe ser derogada aplicando el principio precautorio para el bienestar del medio ambiente.

En consecuencia se ha definido como población a las Autoridades especialistas en materia ambiental y agricultores siguientes:

<b>Instituciones de D.A. y Agricultores</b>	<b>Número</b>
Fiscalía Ambiental Arequipa	3
Instituto Nacional de Innovación Agraria	1
Autoridad Regional Ambiental Arequipa	1
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Arequipa	1
Gerencia Regional de Agricultura Arequipa	1
Agricultores de Cerro Colorado	100
<b>Total</b>	<b>107</b>

## **1.8. TECNICAS E INSTRUMENTOS**

**A. Técnica de Investigación.** Se ha empleado como técnica la Encuesta.

**B. Instrumento de Investigación:** Se ha empleado la Guía de Encuesta, que contiene 9 preguntas.

## **1.9. JUSTIFICACION E IMPORTANCIA**

En el **ámbito social**, la investigación es importante para la sociedad, porque, se estudiara y dará una adecuada interpretación del principio precautorio para que ante toda incertidumbre, daño a futuro, se dé a conocer que la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas no protege los recursos naturales, la diversidad de semillas que utilizan los agricultores, la salud Humana y el bienestar

del medio ambiente ya que los transgénicos son altamente contaminantes por lo que afecta altamente al medio ambiente.

En el **ámbito académico**, esta investigación contribuirá a la incorporación del conocimiento concreto y de la aplicación correcta del Principio Precautorio para proteger el Medio Ambiente ante los transgénicos, el cual será de útil importancia para todo caso de relevancia Ambiental.

En el **ámbito Jurídico**, esta investigación demostrara que la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas no es una ley protectora del ingreso y producción de OVM ya que en ella existe contradicciones y genera una inestabilidad de proteger los recursos naturales, la diversidad de semillas que utilizan los agricultores, y la salud Humana y medio ambiente por lo que el cambio de moratoria a Prohibición aplicando el Principio precautorio seria en beneficio al Medio Ambiente, ya que las leyes está diseñada para prevenir y dar seguridad a la sociedad.

#### **1.10. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

La limitación más importante es la poca información del principio precautorio en la legislación local y nacional y la interpretación inadecuada de autores que no llegan a un tema concreto debido al consumismo y necesidades que no se muestran en la realidad agraria y el querer desacreditar la función que este principio arremetería en la materia ambiental.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

##### A. ANTECEDENTES HISTORICOS

Joel Tickner, C. R. y Myers N. (1999). Dice que el principio precautorio se origina en el principio alemán de Vorsorge, o previsión. **En la base de las primeras concepciones de este principio estaba la creencia de que la sociedad debe esforzarse en evitar el daño ambiental mediante una cuidadosa planificación de las acciones futuras, paralizando el flujo de actividades potencialmente dañinas.** El **Vorsorgeprinzip** se transformó a comienzos de los años 70 en un principio fundamental de la legislación ambiental alemana y ha sido invocado para justificar la implementación de políticas públicas firmes contra la lluvia ácida, el calentamiento global y la contaminación del Mar del Norte. También ha propiciado el desarrollo de una pujante industria medioambiental en ese país

**Joel Tickner, C. R. y Myers N. (1999).** Señala la definición del **concepto de precaución** que se formuló en Wingspread **tiene tres elementos: amenaza de daño, incertidumbre científica y acción precautoria preventiva.** Para algunos la amenaza debe referirse a un daño grave o irreversible, pero otros indican que de ser así, no se tomaría en cuenta el efecto acumulativo de daños menores.

## **A. LA PRUDENCIA**

**Bonamigo E. L. (2010).** Dice que el estudio de la precaución, cuyo concepto se ha desarrollado en la filosofía y teología, antecede en muchos siglos al principio de precaución. En la filosofía la precaución forma parte del estudio de la prudencia de la cual es uno de sus componentes. En teología está siempre al lado y hasta se confunde con el concepto de sabiduría.

## **B. PRUDENCIA GRIEGA**

**Bonamigo E. L. (2010).** Dice que Aristóteles alertó que la prudencia no es ciencia ni arte por qué no está entre los temas susceptibles de demostración. La prudencia es una cualidad que, guiada por la verdad y la razón, determina la conducta que puede ser buena para el hombre. De esta manera, concluye Aristóteles, que la prudencia es una virtud que, aunque está en el campo de la opinión, no se pierde ni se olvida.

Sin embargo, no todo en Grecia ha sido ejemplo de prudencia. El tirano tebano Arquias era odiado por la población. Una noche recibió una invitación para una cena con militares y otras personas importantes de la ciudad. Durante el encuentro recibió secretamente de un mensajero un sobre cerrado conteniendo una carta con la recomendación para leer inmediatamente. Arquias, que disfrutaba con

gusto de la fiesta, guardó el sobre en un bolsillo y dijo la célebre frase: ***Los asuntos serios se dejan para mañana. Ahora bien, algún tiempo después, algunos hombres vestidos de mujer entraron en la fiesta y asesinaron al imprudente tirano con el sobre todavía cerrado conteniendo el aviso en su bolsillo.***

### C. PRUDENCIA EN LA BIBLIA

**Bonamigo E. L. (2010).** La prudencia aparece principalmente en los libros, Proverbios, *Job*, *Eclesiastés*. En los *Proverbios* el concepto de prudencia viene directamente del Creador: *Jehova es el que da la sabiduría, de su boca nacen la ciencia y la prudencia* (Prov. 2, 6)

Muchas son las menciones a la prudencia existentes en el libro *Eclesiastés*. Por tratarse de un pensamiento profundo e impresionante, elegimos éste que trata del tiempo, de la vida y de la muerte: ***Todo tiene su momento, y cada cosa su tiempo bajo el cielo su tiempo el de nacer, y su tiempo el de morir***

Poco tiempo antes de ser muerto, Jesucristo hizo muchas prelecciones a sus doce apóstoles algunas a través de parábolas. Sobre la prudencia utilizó la parábola de las diez vírgenes que salen al encuentro de su novio con una lámpara en las manos. Había cinco vírgenes necias que no se proveyeron de aceite en sus alcuza y cinco prudentes.

Más a media noche se oyó un grito: ¡Ya está aquí el novio! ¡Salid a su encuentro! Entonces todas aquellas vírgenes se levantaron y arreglaron sus lámparas. Y las necias dijeron a las prudentes: Dadnos de vuestro aceite que nuestras lámparas se apagan. Pero las prudentes replicaron: No, no sea a que no alcance para nosotras; es mejor que vayáis donde los vendedores y los compréis. Mientras iban a comprarlo

llegó el novio, y las que estaban preparada entraron con él en el banquete de boda, y se cerró la puerta. Más tarde llegaron las otras vírgenes diciendo: ¡Señor, señor, ábrenos! Pero él respondió: En verdad os digo que no os conozco. Velad, pues, porque no sabéis ni el día ni la hora (Mt, 25 1-13).

#### **D. ANTECEDENTES HISTORICOS DE LOS TRANSGENICOS**

**Velásquez Álvarez J. (2014)** Los cultivos de semillas modificadas genéticamente se inicia en la década de los 80, la primera cosecha transgénica comercialmente fue el tabaco y se recogió en 1992 en China.

Los agricultores comenzaron a sembrar semillas transgénicas en Estados Unidos de Norte América, en 1994 y en 1996 en otros países como: Canadá y Argentina.

Para el año 1995 se utilizaban doscientas mil (200.000) hectáreas seis años más tarde (2001) se estaban utilizando 52.6 millones de hectáreas. Estados Unidos es el mayor productor de elementos agrícolas modificados genéticamente, con el 68% de la cosecha transgénica mundial, Argentina, con el 22%, Canadá con el 6% y China con el 3% para un total de 99% con tan sólo cuatro países y dominados por una sola compañía "**Monsanto**"

**Rodomiro Ortiz J. C. (2014)** Dice que el ser humano es un producto de la evolución. El desarrollo de la técnica y, posteriormente, de la tecnología por el hombre nos ha dado la sensación de supuesta supremacía sobre las demás especies.

La evolución tecnológica abre una cantidad ilimitada de posibilidades, pero a la vez genera múltiples dudas; ***en el caso de las semillas transgénicas, que las ubicaremos dentro del área de la biotecnología, el debate no solo se da en el ámbito tecnológico, sino que también involucra los ámbitos espiritual, social, cultural, político, económico y filosófico.***

Ante las dudas y preguntas que pueden surgir, y antes de plantear el problema principal de esta investigación, comenzaremos definiendo algunos términos nuevos:

**Rodomiro Ortiz J. C. (2014)** ¿Qué es la biotecnología? La biotecnología es el empleo de células vivas para la obtención y mejora de productos útiles, como los alimentos y los medicamentos.

La aplicación de la biotecnológica que utiliza sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o alimentos.

¿Qué es una semilla transgénica? Un transgénico es un organismo vivo que ha sido modificado genéticamente (OGM) en un laboratorio. En el caso de las plantas, son aquellas cuyo genoma ha sido modificado mediante ingeniería genética, bien para introducir uno o varios genes nuevos o para modificar la función de un gen propio. Como consecuencia de esta modificación, la planta transgénica muestra una nueva característica.

## B. ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

**Berros M. (2010)** en su investigación *Entramado precautorio, un aporte en el derecho para la gestión riesgos ambientales en la salud humana en Argentina*, tiene como objetivo en efectuar **un aporte conducente al mejoramiento del manejo del principio de precaución en Argentina**. El mismo se realiza desde un estudio socio-jurídico mediante el que se intenta recrear la emergencia del principio, tanto en el plano regulatorio como en su aplicación jurisdiccional, vía el análisis de dos conflictividades concretas que operan como su costado empírico

Esta estrategia permite establecer algunos lineamientos importantes acerca de cómo comienza a edificarse la teoría jurídica sobre el principio, los desafíos que se plantean y, también, cómo se desarrollan algunos incipientes intentos de reforma de regulaciones, estructuras y procedimientos estatales que proponen su incorporación o que, recientemente, lo han incorporado para atender este tipo de problemas.

El instrumento utilizado es un estudio de casos seleccionados indagando en diversas experiencias pasadas o en curso sobre la utilización de agroquímicos y la expansión de agentes emisores de radiaciones no ionizantes, que son iluminadas mediante herramientas inscriptas en la sociología de los riesgos y los estudios sociales de la ciencia, ambos campos fecundos para establecer un diálogo con el ámbito jurídico a los fines de construir herramientas más adecuadas para el gobierno de riesgos controvertidos o inciertos. Podría indicarse que, contemporáneamente, existen dos planos centrales vinculados a lo jurídico que asumen esta tarea.

Por una parte, el derecho de daños que se ha ocupado tradicionalmente del problema de riesgos y daños, por la otra, las normativas aplicables sobre estos problemas. Resultados si bien es cierto



que la resolución de conflictos de este tipo no depende únicamente, ni de manera cardinal, de cualquier aporte que pudiera realizarse desde el derecho, también es verdad que una agenda que se ocupe de analizar cómo mejorar el manejo del principio precautorio en sede judicial podría ser relevante en tanto se propenda a la generación de construcciones teóricas que revisten la cuestión de la certeza que permean la tutela inhibitoria, el daño, la vinculación causal y el momento probatorio.

Un similar razonamiento podría ser esbozado sobre el plano regulatorio respecto de problemas que se vislumbran inciertos y que podrían inspirar las estrategias legislativas así como, también, la generación de organismos y procedimientos específicos para el gobierno de riesgos controvertidos. Se consultó las fuentes documentales, académicas más relevantes relacionadas con los efectos del Cambio Climático, Diversidad biológica, Principios del derecho ambiental. La literatura ha sido consultada a partir de publicaciones científicas, manuales, revistas, reportes, documentales, periódicos y páginas de organismos internacionales disponibles en Internet. Por la naturaleza de la investigación aplicamos los métodos: analítico deductivo, dogmático, explicativo-descriptivo y sobre todo el análisis económico del derecho es decir empleamos la complementación de diferentes procedimientos para llegar a nuestra meta.

Las conclusiones que Profundiza en los costos de evaluación y decisión sobre los riesgos que se individualizan ante los dos temas estudiados y sobre qué autoridades públicas poseen competencia para regular acerca de riesgos de esta raigambre, lo que conduce a la determinación en cuanto a cómo el principio de precaución puede ser utilizado a modo de argumento de prohibiciones y delimitaciones locales, así como las respectivas recomendaciones que de algún modo podrían contribuir al campo académico del derecho ambiental.

**Goycochea, C. (2009)** en su investigación El principio precautorio y de cooperación internacional como parte de los principios generales del derecho internacional ambiental presentada en la Universidad Nacional de San Marcos.

La presente tesis ha sido motivada por la problemática ambiental que vivimos desde las últimas cuatro décadas y nos ha permitido madurar nuestros conocimientos en la materia en los postgrados realizados en la Universidad de Bonn y en la Universidad de Colonia en este decenio. El principio precautorio y de cooperación internacional como parte de los principios generales del derecho internacional ambiental, se encuentran inmersos en los convenios en materia ambiental, y sirven como herramientas o instrumentos para una efectiva aplicación de la norma ambiental.

Sin embargo, surgen algunas cuestiones problemáticas con respecto a la naturaleza de la fuerza vinculante del principio precautorio y de cooperación internacional. Nuestras hipótesis: El principio precautorio y de cooperación internacional son herramientas viables para la operatividad de la norma ambiental en materia de cambio climático y biodiversidad. La inclusión del carácter jurídico-vinculante a los convenios para cambio climático y diversidad biológica garantizara la eficaz protección de la naturaleza.

Los Estados comprometidos jurídicamente para hacer frente a los cambios climáticos y protección de la biodiversidad aplican la norma de acuerdo a su realidad jurídica económica. Cambio climático y biodiversidad es un tema no solo de juristas o políticos, sino de toda la comunidad internacional. Proteger la naturaleza es interés común de toda la humanidad.

Los Estados a través de instrumentos jurídicos y políticos buscan remediar los problemas ambientales globales, aunque a través del derecho internacional la obligación y el compromiso es débil y asimétrico. Por un lado, los Estados desarrollados y por otro, los Estados en vías de desarrollo que aún no terminan de resolver este dilema ¿proteger el clima y la biodiversidad o postergar un poco más el compromiso de cumplir los convenios en los que ya se trata el problema? más que un ideal, aspiramos que el principio de precaución y de cooperación internacional en la protección global de la naturaleza, deba adquirir el carácter jurídico vinculante en la comunidad internacional y en su aplicación a la norma ambiental tenga el rango de Jus Mogens.

Se consultó las fuentes documentales, académicas más relevantes relacionadas con los efectos del Cambio Climático, Diversidad biológica, Principios del derecho ambiental. La literatura ha sido consultada a partir de publicaciones científicas, manuales, revistas, reportes, documentales, periódicos y páginas de organismos internacionales disponibles en Internet. Por la naturaleza de la investigación aplicamos los métodos: analítico-deductivo, dogmático, explicativo-descriptivo y sobre todo el análisis económico del derecho es decir empleamos la complementación de diferentes procedimientos para llegar a nuestra meta. Las conclusiones las respectivas recomendaciones que de algún modo podrían contribuir al campo académico del derecho ambiental.

**Rapella, M. (2003)** en su investigación Plantas transgénicas, bioseguridad y principio precautorio, tiene como objetivo incorporar al proceso de regulación para la liberación al medio de plantas transgénicas en Argentina mediante una interpretación positiva del mismo y una clara explicitación de su definición, alcance, limitaciones y operabilidad y de los límites de la evaluación del riesgo manteniendo inalterable el fundamento científico de la Bioseguridad, el resultado podría responder con la mayor rigurosidad científica y ética a la evaluación de los nuevos productos

transgénicos, respetando el derecho de opinión de la sociedad y afianzar el rol del país como proveedor de alimentos a escala mundial.

La Tesis presenta un análisis del marco agroalimentario de Argentina, el Protocolo de Bioseguridad de Cartagena, el análisis de riesgo de plantas y alimentos transgénicos, el marco internacional y nacional de bioseguridad ambiental, alimenticia y de mercados, la historia y desarrollo del Principio Precautorio, y las aplicaciones del Principio Precautorio para, finalmente, presentar un diagnóstico en la forma de un modelo de sistema de bioseguridad aplicado a la situación de Argentina con la integración de una etapa inédita, denominada "evaluación precautoria".

En la Tesis se analiza por medio de un ejemplo teórico un proceso de aplicación de las técnicas participativas. Se argumenta que a diferencia de la evaluación de riesgo, el resultado final de la evaluación precautoria es la consecuencia de analizar en conjunto a todo el rango de opciones posibles junto al producto foco, y la atención no solo está direccionada al resultado alcanzado, sino también a la naturaleza, dependencia del contexto y defensa de las premisas determinantes cruciales y objetivos que llevaron a obtener ese valor.

Aunque el resultado puede no ser una única conclusión "discreta, precisa y/o definitiva" y también puede incluir un rango de opciones, el mismo será el reflejo de las dudas y temores de la sociedad frente a los beneficios potenciales y la incertidumbre, e ignorancia. El resultado es también el reflejo de haber explorado la importancia relativa de las interacciones entre los objetivos, opciones, juicios de valor, criterios y ponderaciones. Conclusiones, se plantea que el Principio Precautorio puede ser introducido en el sistema de bioseguridad de Argentina mediante una combinación de dichos procedimientos y técnicas, a fin de constituir un sólido marco de naturaleza transparente, sistemática, factible

de ser examinada y que mantiene inalterable el fundamento científico del mismo.

**Mollo, G. (2011)** en su investigación la Contaminación Ambiental, en la actualidad y más aún en el Departamento de Oruro, está provocando cambios indeseables en la salud, y sobre todo en las vivencias o actividades de los seres humanos u otros organismos vivos, por eso la importancia de aplicar el Principio Precautorio en materia ambiental para garantizar de manera pronta, oportuna y eficaz todos los daños ambientales, sin esperar que los daños se comprueben científicamente.

El tema es de actualidad, solo por falta de conocimiento no se aplica ni se toma en cuenta en todos los problemas medioambientales. Es aplicable, ya que está inmersa en nuestra Constitución Política del Estado en su Art.342, asimismo en el Órgano Judicial en su Art.132 inc.6).

**Los problemas ambientales** por ejemplo los casos de las minerías de nuestro departamento **hasta el momento no existe algún mecanismo ambiental aplicable que garantice de manera pronta, oportuna y eficaz la conservación y preservación del Medio Ambiente**, en los diferentes hechos, sucesos de contaminación ambiental denunciados, en las que no se tiene una certeza técnica o científica que compruebe sus extremos, para precautelar el medio ambiente, entonces la aplicación del Principio Precautorio es de suma importancia.

Como objetivo general es necesario fundamentar la necesidad de **la aplicación del Principio Precautorio en todos los temas Medioambientales para garantizar, prevenir, precautelar, proteger el medio ambiente, la salud humana, y hacer prevalecer los derechos de cada individuo respecto a un ambiente sano y saludable.** Como

objetivo específico señalar el alcance normativo del principio precautorio para la preservación del medio ambiente asimismo realizar un estudio global del principio precautorio, desde sus antecedentes, la doctrina que lo sostiene y su aplicabilidad.

Se usó el método histórico, método de análisis y las técnicas de observación para poder ver más de cerca estos problemas ambientales provocados por las diferentes minas que funcionan en las diferentes comunidades del departamento de Oruro y posteriormente se usó la técnica del cuestionario con el que se constató el escaso conocimiento de este Principio Precautorio.

Evidentemente se pudo demostrar todos estos daños ambientales mineros que provocan una infinidad de problemas a los comunarios en cuanto a la salud, agua, aire, extrema salinización en sus terrenos, deformidades en sus animales. Es lamentable como estas contaminaciones afectan a los seres humanos que a veces esperamos siempre ver de cerca para creer y darnos cuenta de que cuán importante es hacer prevalecer nuestros derechos para vivir en un ambiente sano y saludable.

***La aplicación del Principio Precautorio en materia ambiental garantiza de manera pronta, oportuna y eficaz, la conservación del Medio Ambiente, más nos vale tomar un enfoque precautorio que prevenga, preserve el desarrollo de nuestras actividades y estar seguros de que no causaremos un daño “grave o irreversible.***

***Entonces la aplicación del Principio Precautorio es de vital importancia ya que con el mismo estaríamos solucionando todos los problemas medioambientales sin estar esperando que los daños se comprueben científicamente,*** el principio precautorio debe encontrarse establecida en la Ley del Medio Ambiente, en todos los temas

ambientales para garantizar, prevenir, precautelar, proteger el medio ambiente, la salud humana, y hacer prevalecer los derechos de cada individuo respecto a un ambiente sano y saludable.

### **C. ANTECEDENTES EMPIRICOS**

**Dr. Madariaga Coaquira, Z. (2016)** La relevancia de la investigación es muy importante por la aplicación del Principio Precautorio, para prevenir el daño a la salud pública y proteger a los agricultores.

También entender la falta de carencia de instrumentos científicos los cuales no puede ser útil para el agricultor ya que somos muy ricos en ecosistemas y biodiversidad lo cual estos productos transgénicos pueden generar daños.

La importancia de la aplicación del principio precautorio en la ley N°29811 es que la agricultura ofrecerá productos naturales fomentando la ecoeficiencia que empieza por un recurso básico para el desarrollo de la siembra que es el agua la cual se sigue utilizando el regadío por gravedad lo cual daría a ver que nuestra agricultura no avanza en la concientización y la disciplina para sembrar y producir más y volvernos productores ecológicos tomando medidas alternativas que van de la mano con el cuidado del Medio ambiente tomando en cuenta a California potencia agrícola con sistemas de cultivo naturales.

**Lic. Avendaño Quevedo, M. (2016)** La relevancia de investigación es que aplicando el Principio Precautorio en los transgénicos generara que nuestro tipo de producción para la exportación sea natural y también nos dará una acreditación exportadora para el consumo en todo país Europeo ya que el consumo de alimentos no tiene que contener transgénicos.

La importancia de la aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 es que el sector agrícola mantendrá el sistema ancestral combinado con la tecnología que esta requiera también el agricultor tiene conocimiento que los productos naturales son una fuente muy requerida por empresas extranjeras lo cual hará que la agricultura sea una fuente de ingreso y trabajo para muchas personas ya que tenemos una tierra fértil y variedad de alimentos muy nutritivos.

**Ing. Umpire Mendoza, A. (2016)** La relevancia de la investigación es muy importante por la aplicación del Principio Precautorio, para prevenir el daño a la salud pública y agrícola tener en cuenta la ley N°29811 es que en la realidad agraria el agricultor no tiene el conocimiento ni herramientas tecnológicas para poder tener un buen desarrollo agrícola para poder ser grandes exportadores, el costo beneficio para el agricultor protegiéndolo de los transgénicos será a futuro pero también tiene que ir de la mano de una adecuada capacitación y promover y fomentar el consumo de alimentos hechos naturalmente.

La importancia de la aplicación del principio precautorio en la ley N°29811 es que se tendrá un reglamento específico que protegerá al sector agrícola para que el Perú sea un país libre de transgénicos, también beneficiara a los recursos naturales ya que no sucederán erosiones genéticas, los fungicidas no dañaran los recursos naturales y esto hará que nuestro ambiente este protegido de cualquier amenaza de OVM para nuestras venideras generaciones dejándoles un legado que el Perú siempre se caracterizó la agricultura ya somos diversos en cultivo de semillas.



## 2.2 BASES TEORICAS DEL PRINCIPIO PRECAUTORIO

### 2.2.1. Origen del Principio Precautorio

**Sadeleer. N. (2002)** En la reunión ministerial de Bremen de la conferencia de la protección del Mar del Norte de 1984 adoptó el principio precautorio del derecho Alemán.

En esa época, los estados se basaban completamente en conocimientos científicos y en ausencia y en ausencia de los mismos, estos no tenían manera de controlar emisiones de sustancias dañinas.

**Cooney R. (2004)** El artículo 7 de la Declaración de Bremen, contiene la primera alusión de este principio a nivel internacional; el propósito de esta conferencia era proteger el Mar del Norte de sustancias dañinas aún en ausencia de pudiera establecerse una relación causal por evidencia científica.

Más tarde este principio ganaría reconocimiento mundial en la **Declaración de Río en la Conferencia de las Naciones Unidas (1992)** sobre el Medio ambiente y Desarrollo. El principio 15 de la Declaración de Río dispone:

**“Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente”**

**McIntyre y Mosedale T., (1997)** El principio precautorio emerge como resultado del rechazo de la capacidad asimilativa. El método de capacidad asimilativa se basa totalmente en la ciencia y asume que esta puede restaurar el equilibrio y la salud ambiental.

El principio precautorio marca el comienzo de una era de protección al medio ambiente, en vez de tratar los problemas ambientales **este principio busca anticiparse al daño y así proteger la salud humana y el medio ambiente.**

### **2.2.2 Concepto del principio precautorio**

**Castellano P. (2002)** El Principio de Precaución nació y se desarrolló dentro del derecho internacional, y es desde este punto donde debemos partir para así lograr definir un concepto mínimamente unificado.

Según un famoso informe francés, el cual define la actitud que debe observar cualquier persona que tome una decisión relativa a una actividad respecto a la que se puede suponer razonablemente que comporta **un peligro grave para la salud o la seguridad de las generaciones actuales o futuras o para el medio ambiente, puede decirse que este principio puede convertirse en una herramienta eficaz para los poderes públicos de un Estado, los cuales deben utilizarlo para hacer prevalecer la salud y la seguridad sobre la libertad de los particulares o de los Estados**, imponiendo la necesidad de tomar las medidas necesarias a un coste económica y socialmente soportable, evaluando el riesgo, reduciéndolo a un nivel aceptable y si es posible eliminándolo.

**Kourilski P. (2002)** De esta manera, **el principio de precaución se centra no sólo en la necesidad de previsibilidad, sino también en el hecho de poseer certidumbre respecto al peligro** que acontece, con base en las herramientas que ofrezca la ciencia: Traslado de un modelo previsionista modelo que cuenta con pleno conocimiento del riesgo y de sus consecuencias, hacia un modelo de incertidumbre del riesgo: **hoy en día el principio de precaución se basa en las circunstancias respecto a las cuales se prueba su situación de incalculable en las consecuencias del daño, suponiendo únicamente una probabilidad pero nunca la certeza absoluta de su magnitud.**

La ignorancia respecto a las consecuencias que se presenten a largo o corto plazo respecto de algunas actividades ya sean estas de la administración o de los particulares, no es excusa para retrasar la adopción de medidas que tengan como finalidad la prevención de la degradación del ecosistema. Por esta razón se establece que **el principio de precaución cuenta con un carácter prescriptivo respecto a las normas de comportamiento, por ende se entiende que emprende una obligación de emprender la operación que se considere pertinente y con el apoyo de las garantías suficientes, o por el contrario una obligación de no hacer.**

Es necesario señalar además que respecto a la definición concreta del principio de precaución, no ha sido aceptada de manera uniforme, pero puede plantearse que **el núcleo esencial que guía este criterio radica en la idea de aplicación de decisiones jurídicas frente a la incertidumbre científica que crean situaciones que ponen en riesgo al medio ambiente y por ende a las futuras generaciones.**

**Ovalle L. y Castro Z. (2010)** Dicha incertidumbre científica se traduce en una duda razonable frente a la posibilidad de daños ambientales irremediables.

**Romero Casabona C. M. (2004)** Determinar el concepto de principio precautorio o de precaución requiere una revisión de sus orígenes, que se remontan a la legislación alemana, en la cual en 1959, se dicta la Ley Reguladora del Aprovechamiento Pacífico de la Energía Atómica y de la Protección Contra sus Peligros donde se establece que procede la autorización para instalar una Central Nuclear si se ha adoptado la precaución necesaria con arreglo al estado de la ciencia y la técnica frente a los daños que pueda causar la construcción y el funcionamiento de la instalación.

Por su parte, el autor **Edwin Zaccai (2000)** manifiesta que:

***“El principio de precaución consiste en no esperar al elemento de la prueba absoluta de una relación de causa a efecto cuando elementos suficientemente serios incitan a esperar que una sustancia o una actividad cualquiera pueda tener consecuencias dañinas irreversibles para la salud o para el medio ambiente y, por lo tanto, no son sostenibles.”***

A diferencia de otros principios del Derecho ambiental comunitario, el de precaución ha padecido desde sus comienzos una enorme vaguedad. Sin embargo, algunos elementos fundamentales son comunes a las definiciones citadas y constituyen, a nuestro parecer, el núcleo del concepto de Principio de Precaución.

Así, **se trata de un principio que aconseja actuar con prudencia frente a situaciones en las que no es posible evaluar el riesgo exacto, porque el estado de la técnica no lo permite. Con base en este principio, las autoridades deben entonces prohibir o abstenerse de autorizar prácticas o productos que pueden llegar a ser lesivos, pero que no se sabe a ciencia cierta el nivel de peligro.**

**Según Romero (2004) “En la medida de lo posible, los atentados al medio ambiente deben evitarse antes de que se produzcan. En este sentido, la Vorsorge implica la detección precoz de todo peligro para la salud y el medio ambiente mediante una investigación multicomprendensiva y sincronizada que preste una especial atención a las relaciones causa-efecto.”**

Importa mencionar que el **principio de precaución es conceptualmente diferente del principio de prevención**; en efecto, el primero de los principios mencionados, como ha quedado visto, se refiere a la necesidad de tomar medidas aun en ausencia de certeza científica sobre los posibles riesgos de una determinada acción o producto.

Para la **Dra. Zlata Drnas de Clément (2000)**, la enunciación del principio en distintos documentos internacionales ha permitido la clarificación de su núcleo conceptual. Así, según su apreciación el principio precautorio:

- Responde a la idea de prevención, entendida ésta en términos generales, pero aplicable sólo cuando no hay certidumbre científica del riesgo para el ambiente como consecuencia de una actividad dada.
- Implica la aplicación de restricciones o prohibiciones a las actividades presumiblemente riesgosas en base a estudios científicos objetivos de evaluación preliminar, aun cuando en última instancia, las medidas sean adoptadas sobre convicciones de razonabilidad, sin sustento científico suficiente.
- Requiere la revisión incesante de las medidas adoptadas a la luz de los distintos estadios de certidumbre-incertidumbre brindados por los avances científicos.

- Prefiere asegurar la protección del medio ambiente aplicando medidas cautelares, aun cuando esas medidas que puedan aparecer más adelante como innecesariamente aplicadas.

- Pospone beneficios económicos, tecnológicos y de desarrollo, prefiriendo ante la duda, preservar el ambiente la salud de la persona humana, los animales, las planta. Es decir, opta por el menor costo posible a largo plazo, ya que el daño ambiental, de producirse, podría ser irreversible.

### **2.2.3 Características del Principio Precautorio.**

**Sentencia de la Corte Constitucional (2003)** En lo concerniente a las características del principio de precaución, debe tomarse en cuenta el cumplimiento de ciertos elementos que se hacen necesarios para su aplicación:

- La existencia de un peligro de acaecimiento de daños.
- Que dicho daño posea consecuencias irreversibles.
- Que de la ocurrencia del daño, exista por lo menos un principio de certeza científica, así esta no sea de carácter absoluto.
- Que a su vez, la decisión que vaya a tomar la autoridad competente se encuentre encaminada a impedir la degradación del medio ambiente.
- Que dicha decisión se encuentre plenamente motivada.

Estos cinco puntos conforman además las características principales sin las cuales no sería posible la aplicación jurídica de este

principio, la presencia inminente de un daño como punto de partida para su consideración como herramienta jurídica necesaria para prevenirlo y que además este debe ser de una entidad grave e irreversible. En tal sentido su gravedad se hace presente cuando hablamos también de su incalculabilidad, y la no posibilidad de retrotraer las consecuencias que potencialmente se causen.

Otra de las características necesarias para entender en forma correcta al principio de precaución, resulta ya no sólo de una concreción material del daño resultante de un determinado sector sino que ahora se busca llegar hasta un estadio anterior, donde el riesgo será visto como un factor determinante de consecuencias sancionatorias.

Por esta razón, **en principio no se busca reprimir las consecuencias dañinas sino más bien prevenirlas con el fin de que estas no se produzcan**, ello no como un simple efecto colateral, tal y como comúnmente sucede cuando se reprimen las situaciones causantes de daños, creando un temor hacia el receptor de la sanción para que este no reincida en su actuar, sino que se aplica la prevención como objetivo principal de la sanción, aun si el sujeto no es reincidente y si el daño no se haya producido.

Según lo expresado por **Ovalle M. (2010)** el principio de precaución contiene las siguientes características implícitas:

- Pro-acción: este elemento hace relación a la realización de acciones preventivas con antelación a la evidencia científica, entendiendo que según un criterio de costo-beneficio, la prevención se entiende económicamente más viable que la reparación del daño.

- Costo-efectividad de la acción: se muestra como la necesidad de realizar exámenes permanentes del beneficio social y ambiental en comparación con sus costos.

- Protección del espacio ecológico: en este punto se hace alusión a la necesidad de valorar la capacidad de adaptación y los diferentes umbrales de irreversibilidad de los ecosistemas y organizaciones sociales.

- Legitimación del valor social del medio ambiente: los sistemas naturales más vulnerables, cuya existencia se encuentra en riesgo, o cuya importancia radica en la regeneración natural, deben tener una protección primordial por parte de la sociedad, ello por medio de la aplicación de criterios de proporcionalidad.

- Cambio de la carga de la prueba: la carga de la prueba debe estar dirigida hacia el sujeto activo de la conducta causante del riesgo, el cual tiene el deber de probar que no existe tal peligro. Esta acción probatoria debe realizarse con anticipación al desarrollo de la acción señalada como de riesgo.

- Planificación: este criterio debe armonizarse con la idea de proyección de las consecuencias de la acción riesgosa a largo plazo, con el fin de entender que el criterio de protección no sólo debe ser entendido para la generación presente, sino también para las futuras.

- Pago por deudas ecológicas: ahora bien, respecto a este elemento señalado, se plantea que si bien el principio de precaución tiene sus proyecciones hacia el futuro, este puede considerar hacer una retrospectiva dirigida hacia las acciones pasadas que no hayan tenido en cuenta las previsiones del caso, ello por medio de la armonización con la noción de *“responsabilidad común pero diferenciada”*, constituida en la Convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático.



#### 2.2.4 Validez del Principio Precautorio.

**Romero Casabona C. M. (2004)** En su artículo Validez del Principio de Precaución como Instrumento Jurídico para la Prevención y la Gestión de riesgos,.

Advierte que se trata de un ***concepto que incentiva los modos alternativos del desarrollo, lejos de querer frenar el avance tecnológico, industrial o científico.*** Además, pone de presente que las medidas tomadas en desarrollo del ***Principio de Precaución deben ser reversibles, lo que implica que no deben continuar cuando el nivel investigativo*** permita determinar el grado de riesgo de cierta actividad o sustancia.

Por último, destaca el mencionado autor que el ***Principio de Precaución no es una fórmula estática aplicable siempre de la misma manera;*** por el contrario, menciona que muchos investigadores del ***tema lo clasifican como una regla de contenido indeterminado, que será aplicable a cada caso dependiendo de las circunstancias,*** y que, por lo mismo, su forma de implementación es bastante flexible.

Coincidimos con el autor **Romero Casabona C. M. (2004)** en que las advertencias que hace antes de delimitar las condiciones de aplicación obedecen a que se trata de un principio vagamente determinado, que no se quiere limitar a unos pocos escenarios de aplicación, sino que es necesario conservar como un lineamiento general susceptible de aplicación en varias áreas y circunstancias.

Por esta razón, intenta el autor dejar abierta la posibilidad de extender el ámbito cubierto por el principio, pero anticipa algunas condiciones para evitar que se abuse de la figura, como él mismo menciona:

***“En cualquier caso, y dado el carácter amplio del principio de precaución, resulta imprescindible precisar sus condiciones de aplicación, a fin de evitar que sea empleado abusivamente.”***

### **2.3 El Principio de Precaución como Responsabilidad Ética**

Según la **Comisión Mundial de Ética del Conocimiento Científico y la Tecnología de la UNESCO (2005): El Principio de Precaución, tiene un fundamento ético, y sus aplicaciones se apoyan en una escala de valores.** La moralidad se refiere a las creencias y prácticas acerca del bien y del mal que orientan nuestro comportamiento. **La ética es la reflexión explícita y filosófica sobre las creencias y prácticas morales.**

Una de las características de la ética que muchas personas consideran problemática es la gran diversidad de teorías que parecen existir en ese ámbito.

Algunas de esas teorías éticas, si se aplican de manera coherente a un caso en particular, pueden incluso dar lugar a obligaciones morales o prohibiciones morales contradictorias. Dicha pluralidad parece oponerse al alcance universal de la ética y al principio del universalismo de la ética como tal.

Sin embargo, personas que tienden a discrepar en cuanto a los principios abstractos del pensamiento moral, en materia religiosa, o de la teoría ética, a menudo logran ponerse de acuerdo sobre la rectitud moral o la injusticia de determinadas acciones en casos concretos. Ello se debe

a que los juicios morales están menos sometidos a la pluralidad y descansan en bases más firmes que las teorías éticas a las que una persona adhiere. Por consiguiente, pese a la pluralidad de las teorías éticas, el relativismo en la materia no es la única opción.

En realidad, puede estimarse que la convergencia de numerosos juicios morales sobre determinados asuntos problemáticos revela que existe una base universal de la ética hasta ahora sólo revelada parcialmente por las actuales teorías académicas en ese ámbito.

Cuando la ética se integra en el pensamiento político y jurídico, es necesario tener cuidado, por una parte, de reconocer la diversidad y la pluralidad del pensamiento ético y, por otra, de abogar por un consenso sobre los juicios morales que resulte lo más práctico posible. Una forma de lograrlo es alejar nuestro pensamiento de la teoría ética y orientarlo más bien hacia principios y valores éticos concretos.

La responsabilidad ética implica que al actuar se disponga de una cierta libertad de decisión. La noción de que los individuos o empresas, o Estados son moralmente responsables de las decisiones que adoptan es un fundamento ético esencial del Principio Precautorio.

**La ignorancia culpable es uno de los fundamentos éticos esenciales del Principio Precautorio.** Ese concepto tiene cierta tradición en los ámbitos de la ética y del derecho. Puede utilizarse de tres maneras. En primer lugar, es posible emplearlo para acusar a una persona o una empresa o un Estado en razón del daño que haya causado aun cuando no supiera que su acción lo provocaría.

**Ello se debe a que las personas tienen la responsabilidad moral de hacer un esfuerzo por saber si sus acciones pueden acarrear un daño.** Se estima que la ignorancia es censurable cuando se ejecuta una acción que tuvo o podría haber tenido consecuencias

desastrosas, aun cuando, por mera casualidad, el daño en definitiva no sobrevenga. Lo censurable no es que alguien fuese ignorante, sino que no hiciera ningún esfuerzo por disipar esa ignorancia.

En segundo lugar, el concepto puede actuar como incentivo para impulsar la investigación. Si la ignorancia acerca de las posibles consecuencias es grande, tal vez convenga aplazar la acción hasta que se sepa más al respecto. En tercer lugar, es posible utilizar el concepto como una razón para abstenerse de actuar en una determinada forma. Alguien puede pensar que le resulta imposible informarse mejor acerca de las eventuales consecuencias nocivas de la acción, y que sería censurable iniciar tal acción disponiendo de elementos de información tan insuficientes.

Es posible que ello suceda incluso cuando se hayan previsto grandes beneficios, lo que significa que los efectos negativos de la inacción serán graves. Esa situación refleja una asimetría entre la acción y la omisión, la cual será analizada más adelante. Un aspecto esencial de la ignorancia culpable se relaciona con el conocimiento que se busca obtener o con el cual alguien se declara satisfecho.

**En una situación de ignorancia e incertidumbre no se tiene un conocimiento fiable de las consecuencias futuras.** Sin embargo, la ignorancia sólo es culpable si alguien no busca ni utiliza otras informaciones y conocimientos adecuados, como una información general acerca del tipo de situación al que puede enfrentarse. **Por ejemplo, el hecho de estar al corriente de los defectos característicos de un automóvil viejo significaría que una persona es moralmente responsable de hacer revisar periódicamente los frenos. Si esa omisión provoca un accidente, la persona puede ser considerada responsable de lo ocurrido.**

En el contexto del Principio Precautorio suelen encontrarse paralelismos entre los sistemas medioambientales complejos: aun cuando alguien sea incapaz de evaluar los riesgos con exactitud, es posible que sepa lo suficiente como para reforzar la resistencia general del sistema. Por consiguiente, aunque una persona no sea moralmente responsable de todas las consecuencias eventuales de las que no está plenamente al corriente, sin embargo puede caberle la responsabilidad moral de actuar a fin de incrementar el nivel de resiliencia del sistema para evitar posibles interrupciones o catástrofes.

En la teoría de la decisión, uno de los cursos de acción que siempre está incluido en el cálculo es no hacer nada. Las acciones y omisiones se tratan de manera equivalente. En la ética tradicional, sin embargo, toda persona estima normalmente que enfrentada a decisiones muy arriesgadas con posibles consecuencias negativas, es mejor abstenerse de actuar, aun cuando esa omisión pueda ocasionar mayores daños.

Esta postura va directamente unida a la responsabilidad moral de la persona: se estima que alguien incurre en una responsabilidad mayor por lo que hace que por lo que deja de hacer. En la ética médica esa actitud moral es común: la diferencia entre provocar la muerte y dejar que una persona fallezca se considera importante. La diferencia moral entre las acciones y las omisiones se refleja también a menudo en el derecho penal: el hecho de no cumplir una obligación suele considerarse un delito menos grave y nunca un delito más grave que cometer actos que violan prohibiciones. Existe una asimetría moral entre las acciones y las omisiones que se refleja en el grado de responsabilidad en que incurre una persona o una institución.

### **2.3.1 Corresponsabilidad y responsabilidades especiales.**

**COMEST de la UNESCO (2005)** En numerosas situaciones de la vida real las responsabilidades se comparten: las consecuencias decisivas resultan de las acciones de alguien conjugadas con lo que otras personas hacen o dejan de hacer. Los accidentes industriales o tecnológicos, por ejemplo, rara vez se deben a una sola falla humana; lo más corriente es que obedezcan a una cadena de acciones interrelacionadas y a un modelo tecnológico sistematizado.

En un contexto moral, una persona sólo puede ser considerada responsable de un determinado resultado en la medida en que sus acciones hayan contribuido a él. No es posible imputar responsabilidad a alguien en razón de factores que escapan a su control o conocimiento pero en cambio le incumbe una cierta corresponsabilidad por aquellos resultados a los cuales haya contribuido, en determinadas circunstancias es posible que a una persona le quepa una responsabilidad más grave que a buena parte de las demás porque desempeña una función que le impone mayores obligaciones.

Muy a menudo se asume responsabilidades especiales como consecuencia de la actividad profesional que realizamos. Por ejemplo, a un sacerdote puede corresponderle una responsabilidad especial en cuanto al cuidado y el alivio de los pacientes moribundos en un hospital, en tanto que es posible que a un científico le incumba la responsabilidad concreta de informar al público sobre aspectos científicos.

En el contexto del Principio Precautorio, cabe sostener, por ejemplo, que los científicos asumen una corresponsabilidad especial de divulgar información acerca de la incertidumbre que pesa sobre una determinada decisión. Si bien muy pocas personas suelen ser plenamente responsables de complejas cadenas de sucesos o decisiones, muchas

son corresponsales, y algunas pueden resultar especialmente responsables en razón de su función profesional o de otra índole frente a la situación.

### **2.3.2 Protección ambiental.**

**COMEST de la UNESCO (2005)** Hay distintas escuelas de pensamiento en cuanto a la forma de apreciar la naturaleza, que van desde aquellas que sitúan al ser humano en el centro del mundo, y otorgan prioridad, valor y respeto al hombre y a sus preocupaciones, hasta las que sostienen que el medio ambiente y las vidas no humanas tienen un valor en sí, independientemente de lo que representen para el hombre, y que merecen respeto y protección. Ambas posturas son congruentes con el Principio Precautorio.

Si se estima que la salud y la integridad de los ecosistemas y la preservación de las especies son importantes para el bienestar de la humanidad o porque tienen su propio valor, todo daño potencial debido a las actividades humanas susceptible de ponerlas en peligro es moralmente inaceptable. Como la naturaleza no puede hacerse oír, es necesario defender sus 'intereses' en el marco del proceso de adopción de decisiones.

Las deliberaciones acerca del Principio Precautorio han de tomar en cuenta explícitamente las repercusiones negativas que las actividades humanas pueden tener sobre la naturaleza, aun cuando esas repercusiones no entrañen riesgos directos para los seres humanos.

## 2.4 Principio de Precaución frente a la evaluación de riesgos.

Es relevante enfrenar estos dos conceptos, no solo porque desde un punto de vista teórico una primera aproximación a la precaución parezca una evolución, o a lo menos derivación del mismo sustento, sociedad de peligro, que dio origen a la teoría del riesgo; si no porque la precaución en parte se define desde la distancia que le es posible tomar del riesgo y que de hecho en su mismo nacimiento desbordó.

Afirma **Santillo D. y Johnson P. (2002)**:

***“¿Desempeña el principio de precaución algún papel en el marco de la evaluación de riesgo? Si se examina el papel de la precaución en este contexto, se corre el riesgo de limitar el debate principalmente a la idea de que la evaluación de riesgo es inevitable y que, por tanto, la tarea radica en juzgar la aplicabilidad de otros modelos dentro de sus límites”.***

**Doménech G. (2006)** Muchos de quienes atacan el enfoque precautorio lo hacen porque entienden que éste no es más que un concepto etéreo derivado de la teoría de la prevención del riesgo, figuras que no pueden separarse pues forman una sola unidad, tal como sostiene:

***“esforzarse en distinguir lo cualitativamente indistinguible no sólo produce cansancio, confusión y desazón, sino que también entorpece la solución satisfactoria de los problemas planteados. Desde luego no nos parece que la distinción entre riesgo y peligro constituya uno de los productos de la cultura jurídica alemana que merezca la pena importar.”***

En su entender, no son conceptos distintos sino que, atendiendo a la gravedad del bien jurídico en peligro, se admite una mayor o menor probabilidad, una mayor o menor certeza del riesgo; de esta manera si lo que se afecta es la vida es admisible tomar medidas.



Uno de sus argumentos es que este tipo de decisiones se tomaban con anterioridad a la introducción del principio de precaución como novedad, cuando las autoridades comunitarias ya establecían con toda normalidad regulaciones preventivas para combatir riesgos respecto de los cuales existía una elevada incertidumbre científica.

**Santos Ballesteros J. (2006)** La teoría del riesgo, que para efectos de este trabajo se denominara “prevención de peligros” a diferencia de la precaución, nace en la dogmática de la responsabilidad civil, tal como lo afirma:

***“Se atacaba la concepción clásica de la culpa por las dificultades que presentaba la necesidad de su prueba. Se desahuciaba a la víctima con la consideración de no haber logrado suministrar la prueba de la conducta del autor del daño y era aquélla en último término la que debía soportar pasivamente la ruptura de los derechos, sin posibilidad alguna de obtener reparación cabal del perjuicio. Basado entonces en esos postulados, Josepand proclama que “quien pone en acción en su interés, en su provecho fuerzas temibles, debe asumir las consecuencias de su iniciativa, el poder, el provecho, la dirección exigen responsabilidad.”***

Busca entonces la teoría del riesgo, prevención contra peligros obviar la discusión respecto a si es o no necesario comprobar como requisito de imputabilidad el elemento de la culpa o del dolo para poder tomar medidas, sin entrar a discernir respecto del comportamiento del autor, sea desde una presunción del elemento subjetivo o de un tipo objetivo que la excluya por completo.

En defensa de la precaución se argumenta su aplicación en los casos en que existe un riesgo, cuando la probabilidad de que ocurra el hecho dañoso es incierta precaución, lo que implícitamente afirma que existe un peligro cuando la probabilidad es cierta defensa contra peligros.

**Doménech G. (2006)** Al respecto, es importante destacar que ésta es la más reiterada de las diferencias que la doctrina plantea, pero igualmente la más criticada en tanto:

***“aun en el caso de que cada suceso tuviera una probabilidad objetiva y absoluta de producirse, lo cual resulta bastante discutible, nunca podríamos estar seguros de conocer dicha probabilidad con certeza... En este punto no existe diferencia cualitativa alguna entre riesgo y peligro.”***

**Santillo D. y Johnson P. (2002)** Quienes atacan el principio de precaución, pretenden una simbiosis con la prevención de peligros, limitando el tema a un test de proporcionalidad que valore la gravedad de la amenaza, la probabilidad y la importancia del bien jurídico en peligro, de esa manera no se hablaría de principio de precaución sino de las consecuencias de aplicar la prevención de peligros frente a mayores o menores probabilidades. Es convertir la gestión de riesgos, tal como siempre se ha conocido, en un quehacer colectivo.

Desde nuestra perspectiva y alimentando la teoría anterior, consideramos que sí existe una diferencia que permite sostener la existencia del principio de precaución pero no desde la seguridad, probabilidad o no de la ocurrencia de un hecho, ni de una diferencia estructurada entre peligro y riesgo, sino de si teórica o científicamente se puede demostrar que existe un nexo de causalidad entre una conducta y un daño independiente de la probabilidad que exista de su ocurrencia.

Si no es posible asegurar su causalidad se aplicará el principio de precaución; y el riesgo en los casos en que la ciencia y las reglas de la experiencia han demostrado que causalmente se puede imputar a una conducta un daño sin importar que tan probable sea su ocurrencia.

Al respecto, el autor **Romero Casabona C. M. (2004)** establece una diferencia relevante entre la precaución y la prevención, argumentando que se hace relación al primero de los términos cuando se desconoce la relación causal entre una determinada tecnología y un daño.

En cambio, se habla de prevención cuando se sabe la peligrosidad de la sustancia o la actividad, pero no se puede establecer con certeza si el daño va a ocurrir o no.

Es entonces desde la responsabilidad civil donde se va a llenar el vacío de si es posible o no establecer relaciones de causalidad, determinar en conclusión si el daño sufrido es consecuencia de la conducta cometida.

Tal como lo explica **Suescun Melo (2007)**:

**“Aplicada la noción de causalidad al campo jurídico, puede decirse que entre dos fenómenos hay relación de causalidad cuando uno de ellos existe o subsiste en razón de la existencia del otro.”**

De esta manera cuando ante una conducta, procedimiento o instalación exista la certeza que puede causar un daño independientemente de su probabilidad, se aplicará la defensa de peligros o teoría de riesgo, pero cuando esa relación causal no se ha comprobado será el enfoque precautorio con sus políticas y medidas el que decidirá la situación.

No es entonces el principio de precaución una extensión del antiguo concepto de imputabilidad subjetiva que exige de todos una conducta diligente y ponderada, so pena de responder por una conducta negligente o descuidada, ya que aún bajo el entendido de la ocurrencia del daño, no es posible demostrar dicho elemento subjetivo, ya que ante

la incertidumbre del estado en que se realizó la conducta, dicho elemento no se puede evaluar.

Para efectos de la precaución se trata de situaciones en las que no se habla de probabilidad, como lo dice **Tábara D. (2003)**:

***“El trato con la incertidumbre se complica ya que ni siquiera se dispone de tal distribución objetiva de probabilidades sobre resultados. Las elecciones se basan en las expectativas de los agentes en función de sus apreciación subjetiva de las consecuencias de las opciones.”***

Cabe decir que en este escenario el conocimiento no permite hablar de probabilidades objetivas, sino de meras consecuencias en términos subjetivos.

## **2.5 La Jurisprudencia del Derecho Comparado.**

**Andorno (2002)** Del Consejo de Estado Francés.

Greenpeace c. Francia, el 25/02/1998, hizo lugar al reclamo de la asociación ecologista Greenpeace, para que se suspendiera la autorización del cultivo en dicha nación europea de tres especies de maíz transgénico, basándose explícitamente para ello en el principio de precaución, con sustento normativo en el artículo 200-1 del Código Rural.

**Caso de la vaca loca**, el 24/07/99 intervino a raíz del recurso contra un decreto del gobierno que prohibía la elaboración de alimento para bebés con base en ciertos tejidos o líquidos corporales de origen bovino que presentaban riesgos potenciales de transmisión del virus EEB (encefalopatía espongiforme bovina). ***El tribunal sostuvo la aplicabilidad del principio de precaución que se impone en materia de salud pública.***

### 2.5.1 Del Tribunal de Justicia de la Comunidad Europea.

Al juzgar la razonabilidad de una norma comunitaria adoptada en 1993, que prohibió el empleo por parte de los barcos pesqueros de redes de más de 2,500 metros de largo.

Asimismo, al examinar una medida adoptada en 1996 por la Comisión Europea, en virtud de la cual prohibió el ingreso de carne bovina proveniente de Gran Bretaña, a raíz de la crisis de la vaca loca.

El 5 de mayo de 1998, el Tribunal dictó, conjuntamente, las sentencias sobre el fondo de estos asuntos, con los mismos fundamentos, reconociendo el valor normativo del principio de precaución: “Cuando subsisten dudas sobre la existencia o alcance de riesgos para la salud de las personas, las instituciones pueden adoptar medidas de protección sin tener que esperar a que se demuestre plenamente la realidad y gravedad de tales riesgos”.

**Tripelli A. (1997)** De la Corte Internacional de Justicia en los casos en los que se ha planteado el tema, ha evitado cuidadosamente pronunciarse.

***De la Organización Mundial de Comercio*** el órgano de apelación de la Organización Mundial de Comercio (OMC) en su decisión de 1998, se inclinó por la posición norteamericana, entendiendo que aún ***no había uniformidad de criterios para considerar al principio de precaución como una regla de derecho internacional, al menos fuera del derecho ambiental.***

## 2.6 Importancia del Principio Precautorio.

**Prado (1985)** El principio precautorio reviste vital importancia en la resolución de las causas ambientales.

**Dworkin (1989)** Se dice que los principios poseen una estructura abierta y flexible no obstante lo cual, también se afirma que los principios tienen una dimensión que falta en las normas la dimensión del “peso” o importancia.

**Zagrebelski (1995)** Pero, por aquel carácter estructural, no puede establecerse en abstracto una jerarquía entre los principios, y eso hace que no pueda existir una ciencia sobre su articulación, sino una prudencia en su ponderación.

**Sabelli (2003)** Es decir, como se indica, los jueces lo sopesan, los ponderan, para poder decidir cuál aplicar al caso y en qué medida. Los principios no pueden aplicarse lógico-deductivamente como las reglas.

**Alexy (1997)** Así, los principios dependen de y requieren ponderación, que es la forma de aplicación de los principios.

**López Ramos (2003)** En este aspecto, como una forma de directriz, el magistrado del Poder Judicial federal mexicano, Neófito López Ramos, destaca que el mismo **Robert A. (2001)**, concibe a los principios como mandatos de optimización, y sostiene que el punto decisivo entre reglas y principios es que estos últimos son normas que ordenan que algo “sea realizado en la mayor medida posible, dentro de las posibilidades jurídicas y reales existentes”.

Por lo expuesto, las funciones de los principios, son concebidas de tal forma que “de faltar, cambiaría el carácter de una institución o de todo el derecho, la consecuencia práctica es o debe ser que el principio se erige en criterio preferente para la interpretación de las normas singulares de su grupo o institución, por cuanto se supone que dota de sentido unitario y coherente al conjunto normativo”.

Este efecto de irradiación es el identificado por **Robert A. (2001)** *De esa manera, se concluye, con razón, afirmando que el derecho ambiental debe tener preeminencia o mayor peso por grado sobre los derechos de propiedad o de industria, por ejemplo, y ese efecto irradia el texto constitucional, e influyen su interpretación en sede judicial o administrativa sobre el contenido y alcance de esos derechos.*

## **2.7 Principios accesorios del Principio de Precaución.**

La aplicación del principio de precaución sigue algunos principios accesorios que serán tratados a continuación.

### **1. Principio de Transparencia.**

En el mecanismo del principio de precaución, el principio de transparencia es uno de los principios accesorios que más innovaciones aporta en la forma de analizar los riesgos. La sociedad puede participar de la evaluación e influir en la decisión. Bajo este concepto, la confidencialidad sobre datos de empresas pierde importancia. En este apartado primeramente se va a tratar del concepto de transparencia para enseguida abordar la participación de la Administración Pública y sociedad. Por ende se va a tratar de la quiebra excepcional de confidencialidad de los datos de empresas.

## 2. Principio de Proporcionalidad.

El principio moral de proporcionalidad ha sido incorporado al principio de precaución con el objetivo de adecuar las medidas decisorias a la dimensión de los hechos en análisis. De un lado, no se busca el riesgo cero. De otro lado, no se puede permitir todo. Una evaluación proporcionada encuentra el equilibrio entre las opciones posibles según explica el *Informe del Grupo de Expertos sobre el Principio Precautorio o de la UNESCO (2005)*:

Las medidas consideradas deben permitir alcanzar el nivel de protección adecuado. Las medidas basadas en el principio de precaución no deberían ser desproporcionadas con relación al nivel de protección buscado ni pretender alcanzar un nivel de riesgo cero, que raramente existe. Sin embargo, en algunos casos, una estimación incompleta del riesgo puede limitar considerablemente el número de opciones disponibles para los gestores del riesgo.

En ciertos casos, la prohibición total puede no ser una respuesta proporcional a un riesgo potencial, mientras que otras veces puede ser la única respuesta posible.

El principio de proporcionalidad no tiene un mecanismo único de análisis. El principio supone el estudio y la utilización de alternativas que buscan evitar el mal con el menor perjuicio para todos los involucrados. Cuando se puede aplicar con seguridad una medida menos restrictiva no se debe aplicar la más restrictiva.

El principio de proporcionalidad ha adquirido notoriedad en el estudio de la bioética del fin de la vida, más específicamente en la búsqueda de la aplicación de medidas que sean proporcionales al estado clínico de pacientes terminales, considerando que la muerte es parte de la vida.



**Taboada, P. (2007)** El principio de proporcionalidad forma parte de los principios de la medicina paliativa, juntamente con los principios de veracidad, doble efecto y no abandono. Este principio exige proporción entre las medidas empleadas y la previsión de los efectos que se va a obtener.

**Iceta M. G. (1997)** La proporcionalidad tiene también la función de evitar la desproporcionalidad que, en medicina, significa producir un dolor físico, psíquico o moral irreversible, difíciles de aliviar y que someta al enfermo a una dependencia excesiva de unos procedimientos médicos que no mejoran en absoluto la situación.

Ante la inminencia de una muerte cierta de un paciente en estado terminal no se debe adoptar medidas desproporcionadas que prolonguen inútil y dolorosamente la vida del paciente. El avance de las tecnologías en medicina puede prolongar artificialmente la vida del paciente terminal.

Las medidas proporcionadas significan actuar en el interés del paciente y, cuando posible, con la participación del paciente en la decisión. Las medidas también necesitan coincidir con el interés del paciente, teniendo en cuenta su concepto, aunque la evaluación científica sea necesaria.

En otros casos se considera proporcional no resucitar a un paciente cuya muerte es inevitable cuando tal acción solamente prolongaría el sufrimiento, sin otros beneficios. También puede ser proporcional no entubar un paciente contra su voluntad cuando se encuentra en estado final de la enfermedad de Duchenne, por ejemplo, cuya muerte es inevitable y la acción solamente alarga sin necesidad la vida y el sufrimiento.

La propia Biblia dice que hay un momento cierto para todas las cosas: un momento para vivir y un momento para morir (Eclesiastés, 3, 2). Es la ley natural.

**Informe del Grupo de Expertos sobre el Principio Precautorio, UNESCO, (2005)** El principio de proporcionalidad integrado en el principio de precaución no elige tan sólo medidas dilemáticas de análisis, más o menos restrictivas, sino que busca alternativas de acción ,análisis problemático.

Algunas medidas de reducción del riesgo pueden implicar alternativas menos restrictivas que permiten alcanzar un nivel de protección equivalente como, por ejemplo, un tratamiento conveniente, la reducción de la exposición, el refuerzo de los controles, el establecimiento de límites provisionales, recomendaciones dirigidas a poblaciones de riesgo, etc. También habría que tener en cuenta las posibilidades de sustitución de los productos o métodos utilizados por otros productos o métodos que presenten un riesgo menor

Es verdad que no siempre quien fabrica un producto o desempeña una actividad elige la que tiene menos posibilidad de riesgos. Sin embargo, a través del diálogo, es posible que se encuentren otros productos, o que se cambien los productos o quizá que se hagan alertas sobre posibles daños. También es posible corregir el rumbo de la actividad con el objetivo de disminuir la posibilidad de daño.

El principio de proporcionalidad no puede limitarse solamente en las consecuencias que se presentan a corto y medio plazo. También supone el estudio de las posibles consecuencias a largo plazo. El Informe del Grupo de Expertos sobre el Principio Precautorio de la UNESCO (2005) afirma textualmente que el riesgo aplazado para el futuro sólo puede eliminarse o reducirse en el momento de la exposición a dicho

riesgo, es decir, inmediatamente. Las medidas deberían ser proporcionales al nivel de protección elegido.

### **3. Principio de no Discriminación.**

Normalmente el principio de no discriminación es aplicado en relación a los seres humanos. Según el diccionario de la Unión Europea el principio de no discriminación tiene por objeto garantizar la igualdad de trato entre los individuos cualquiera que sea su nacionalidad, sexo, raza u origen étnico, su religión o sus creencias, discapacidad, edad u orientación sexual.

Aunque el objetivo teleológico pueda ser semejante, el principio de no discriminación dentro del ámbito del principio de precaución tiene el sentido de uniformizar el análisis de riesgos en orden a no tratar distintamente casos iguales y igualmente casos distintos a menos que tal tratamiento esté justificado.

***Informe del Grupo de Expertos sobre el Principio Precautorio, UNESCO, (2005)*** El principio de no discriminación requiere que las situaciones comparables no sean tratadas de manera diferente, y que las situaciones diferentes no se traten del mismo modo, al menos que tal tratamiento esté justificado objetivamente.

Las medidas adoptadas en virtud de la precaución deben aplicarse de forma que se alcance un nivel de protección equivalente sin que el origen geográfico y la naturaleza de una producción puedan alegarse para aplicar de manera arbitraria tratamientos diferentes. Las medidas no deberían introducir discriminación en su aplicación.

La discriminación va contra la moral. El principio de no discriminación permite que se vaya construyendo un conjunto de acciones

que, además de ser justas, no se contradigan entre sí cuando las distintas situaciones son comparables, aunque geográficamente no coincidentes.

#### **4. Principio de Coherencia.**

Desde el punto de vista etimológico, coherencia se origina del término latino *cohaere* que significa formar un todo, estar ligado en todas las partes. Coherencia también significa cohesión que proviene de *cohasus* que es el participio del mismo verbo *cohaere*. Coherencia, por tanto, es un término que significa unidad y cohesión.

El principio de coherencia se caracteriza por la inexistencia de contradicciones o incompatibilidades intolerables cuando se aplica el Principio Precautorio en situaciones similares. Este aspecto ha sido abordado por la Comisión de la Comunicación Europea del año 2000 que, en síntesis, orienta que para situaciones similares las medidas deben ser comparables:

**Comisión de Comunidades Europeas (2000)** Las medidas deben ser coherentes con las ya adoptadas en situaciones similares o que utilizan enfoques similares. Las evaluaciones de riesgos implican una serie de elementos que deben tenerse en cuenta para una evaluación lo más completa posible. Si la ausencia de ciertos datos científicos no permite caracterizar el riesgo, habida cuenta de las incertidumbres inherentes a la evaluación, las medidas de precaución adaptadas deberían tener un alcance y un carácter comparables a las medidas ya adoptadas en ámbitos equivalentes en donde se cuenta con todos los datos científicos.

## **2.8 Principio Precautorio y Medio Ambiente.**

**Shumacher E. F. y Blume H. (1986)** El progreso, tanto en el campo de la ciencia como en la tecnología, ha tenido tal magnitud, que a su vez los peligros también están aumentando vertiginosamente. La idea de crecimiento económico conlleva necesariamente a un aumento completamente ilimitado de la disposición de los recursos ecológicos, poniendo en entredicho, tanto la disponibilidad de dichos recursos como también la capacidad con la que cuenta el medio ambiente para tolerar este accionar.

**Jiménez L. (1989)** El uso de tecnologías de tipo contaminante producen directamente un aumento en la degradación de la calidad de aire y consecuentemente lleva consigo una disminución demográfica por el aumento de las tasas de mortalidad, así entre mayor sea el crecimiento en la población mayor la necesidad de recursos naturales y por lo tanto también mayor el impacto ambiental que producirá cada persona. Los mayores culpables de la expansión de la degradación ambiental tienen que ver con la expansión demográfica, económica y tecnológica.

De esta manera, cuando concurren no sólo elementos tecnológicos, sino también componentes del ecosistema, es decir, entre la industria y la misma naturaleza, se da una cuestión de plena certeza frente a los peligros que la incidencia de esta primera hace a la segunda, por ello, se establece la falta de certeza en el elemento científico, analizando así qué actividad genera o no un riesgo verdadero y cuál será su magnitud real.

**Esteve J. (1999)** Aunado a lo anterior, existe incertidumbre a la hora de determinar qué medidas deben ser necesarias para mitigar este tipo de situaciones y qué causas fueron las realmente importantes para dar lugar a esta situación de riesgo. También se denotan los problemas

respecto a las normas jurídicas aplicables a estas situaciones de “*falta de certeza*”, de ahí que comúnmente se presenten situaciones de contradicción respecto a las opiniones científicas y técnicas de trato a cada una de las situaciones de peligro.

**Kormondy E. (1985)** La introducción en el medio ambiente de sustancias tóxicas, tales como detergentes o pesticidas traen como consecuencia lógica la incorporación de estos en las cadenas tróficas que terminan en el hombre por medio de procesos cíclicos, estos son hoy en día uno de los mayores problemas medioambientales que enfrenta la humanidad creando la necesidad de obtener un conocimiento profundo de todo este tipo de procesos ecológicos. Los ecosistemas son en gran medida entidades autorregulables capaces de llevar a cabo una retroalimentación de la información de la producción del sistema para controlar una futura entrada, llegando a alcanzar así un cierto grado de equilibrio u homeóstasis.

Dichos fundamentos científico técnicos son importantes desde un punto de vista histórico, para referirnos a la ecología y la agricultura, dándonos para pensar que gracias a estos estudios se identifican también bases científicas, además de un desarrollo biotecnológico y de ingeniería genética.

**Folch R. (1977)** Desde este punto podemos partir para el desarrollo de dos teorías: la primera parte de la premisa enfocada a probar que para hacer un uso adecuado del espacio dentro del medio ambiente, no es necesaria la explotación de áreas ecológicas o si se explotan que sea de una forma mínima, es decir que por el hecho de no utilizar un espacio a manera de explotación económica como por ejemplo, como madera, los productos agrícolas, etc., va a significar que se pueda utilizarlos para otro tipo de destinaciones y que ello no va a implicar un beneficio, por ejemplo como medio de esparcimiento, o de información

científica, etc., de esta manera, su uso no va a implicar en todos los casos una consecuencia de explotación ecológica, el mantenimiento de las zonas ambientales intactas para fines de información y experimentación científica es una prioridad para la aplicación de los fundamentos teórico aplicados.

**Folch R. (1977)** El derecho de la naturaleza significa, en parte, darle opciones de acomodarse a la interferencia humana, por lo que la precaución asume que pueden cometerse errores. Para los alemanes, por lo tanto, la precaución es una medida de intervención, una justificación de la participación del Estado en la vida diaria de los actores sociales en nombre del buen gobierno. La planificación social en la economía, en la tecnología, en la moral y en las iniciativas sociales, puede justificarse por una interpretación amplia y abierta de la precaución. Es justamente la capacidad de desentrañar lo que hace a la precaución ser al mismo tiempo temida y bienvenida.

A través de finales de los años setenta y principio de los años ochenta, estas nociones de cuidado y práctica inteligente han sido extendidas a seis conceptos básicos enmarcados ahora en el principio precautorio:

1. Anticipación preventiva: la voluntad de tomar acción anticipada sin esperar la prueba científica de que es necesario actuar, basados en que una mayor demora será finalmente más costosa para la sociedad y la naturaleza, y en el largo plazo, injusta para las futuras generaciones.

2. Salvaguardia del espacio ecológico y ambiental para la maniobra, como un reconocimiento de que no deberían siquiera aproximarse a los márgenes de tolerancia, menos aún traspasarse. Esto se conoce también como una ampliación de la capacidad asimilativa de los sistemas naturales absteniéndose de usos posibles pero indeseables de los recursos.

3. Proporcionalidad de la respuesta o costo – efectividad de los márgenes de error para mostrar que el grado de restricción no es indebidamente costoso. Esto introduce un sesgo en el análisis costo – beneficio convencional para incluir una función de evaluación de la ignorancia y del probable mayor peligro para las futuras generaciones si se vulneran las capacidades de soporte de la vida, cuando esos riesgos pueden ser conscientemente evitados.

4. Deber de cuidado o carga de la prueba en aquéllos que proponen el cambio: esto plantea profundas cuestiones sobre el grado de libertad para tomar riesgos calculados y de esta forma, innovar y compensar las posibles pérdidas. Las exigencias formales de cuidado ambiental junto a una ampliación de la responsabilidad objetiva por cualquier daño, no importan cuan anticipadas podrían estimular la imaginación y el crecimiento.

5. Promoción de la causa de derechos naturales intrínsecos: la noción jurídica de daño ecológico está siendo ampliada para incorporar la necesidad de permitir a los procesos naturales funcionar de manera tal que mantengan el soporte esencial de la vida en la tierra. La aplicación de amortiguadores ecológicos en el manejo futuro da un énfasis práctico al espinoso concepto ético de los derechos naturales intrínsecos.

6. Pago por la pasada deuda ecológica: la precaución mira esencialmente hacia adelante, pero hay quienes reconocen que en la aplicación de cuidado, distribución de la carga, costo – efectividad ecológicamente amortiguado y reversión de la carga de la prueba, debería haber una penalización de no haber sido cuidadoso en el pasado. Esto indica que quienes han creado una gran deuda ecológica deberían ser más cuidadosos que aquéllos que no lo han hecho. Esto en un sentido es la precaución puesta a la inversa: compensar por pasados errores de



juicio basados en la ignorancia o la falta de voluntad en el pasado mostrando un claro sentido de responsabilidad hacia el futuro.

**Folch R. (1977)** Este elemento del principio está aún embrionario en el derecho y la práctica, pero la noción de “responsabilidades comunes pero diferenciadas” recogida en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el concepto de asumir la precaución de acuerdo a las capacidades como se indica en el Principio 15, en cierta forma se relaciona con esta idea, que por otra parte, está expresamente consagrado en el Principio 7 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.

En efecto, este principio establece que los Estados deberán cooperar con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad del ecosistema de la tierra. Se expresa que debido a su distinta contribución al deterioro del medio ambiente mundial, los Estados tienen responsabilidades comunes pero diferenciadas.

Se incorpora en el principio el reconocimiento de la responsabilidad que le cabe a los países desarrollados en la búsqueda internacional del desarrollo sostenible, en vista de las presiones que sus sociedades ejercen en el medio ambiente mundial y de las tecnologías y los recursos financieros de que disponen.

En este sentido parecería que los desarrollos sobre el principio precautorio deben, entre otras cosas, orientarse a reparar esa situación de cierta inseguridad, por lo que no podría concebirse que en definitiva, su aplicación condujera a una mayor discriminación hacia el mundo en desarrollo.

## **2.9 Las aproximaciones al Principio Precautorio en la experiencia comparada.**

**VanderZwaag (1994)** En el análisis de las consecuencias del principio para la aplicación de la Ley Canadiense de Protección del Medio Ambiente se plantean diversas consideraciones. Se analiza la historia del principio coincidiendo con sus orígenes en el *Vorzorgenprinzip* enunciado en 1976 por el gobierno federal en Alemania en cuanto no se consolida totalmente una política ambiental sólo mediante la eliminación de los peligros inminentes y la reparación del daño ocurrido. Una política ambiental precautoria requiere además que los recursos naturales sean protegidos y que las demandas sobre los mismos se manejen con cuidado.

De acuerdo al documento canadiense, el principio precautorio ingresó a la escena internacional en el contexto del control de la contaminación marina, a través de la Declaración Ministerial de la Segunda Conferencia sobre la Protección del Medio Ambiente de 1987, y su énfasis fue en las sustancias tóxicas, señalándose que “los participantes aceptan el principio de salvaguardar el ecosistema marino del Mar del Norte reduciendo las emisiones contaminantes de sustancias que son persistentes, tóxicas y susceptibles de acumulación en la fuente, mediante el uso de la mejor tecnología disponible y otras medidas apropiadas.

Esta opción se aplica especialmente cuando hay razón para presumir que tales sustancias pueden causar algún daño o efectos nocivos en los recursos marinos vivos aun cuando no haya evidencia científica que pruebe el vínculo entre las emisiones y los efectos se aplicaría el principio de acción precautoria.

**Artigas, Carmen (1997)** El principio fue rápidamente adoptado en numerosos tratados multilaterales y en declaraciones internacionales. Entre ellos se incluyen el Protocolo de Montreal de 1987 sobre sustancias que agotan la capa de ozono; el Convenio sobre la Diversidad Biológica de 1992; el Convenio Marco de Cambio Climático de 1992; el Tratado de la Unión Europea de 1992; el Convenio de 1992 para la Protección del Medio Ambiente Marino del Atlántico Nororiental y el Convenio de Helsinki de 1992 sobre la protección del medio ambiente marino en el Báltico.

Los países partes en el Convenio de Londres de 1972 originalmente el Convenio de Londres sobre vertimiento, adoptaron el principio precautorio en una resolución en 1991 para recogerlo posteriormente en las enmiendas a dicho instrumento.

**PNUMA (1995)** Igualmente, complementando la cita que hace el autor de la adaptación y actualización de las guías de Montreal sobre la contaminación marina de origen terrestre, corresponde indicar que el Programa de Acción de Washington para la Protección del Medio Marino de las Actividades Realizadas en Tierra adoptado en 1995 recoge expresamente este principio.

Resulta pertinente también la mención de la recomendación de un enfoque precautorio en el control de la contaminación química de los grandes lagos efectuada por la Comisión Conjunta Internacional de Canadá y Estados Unidos que en el Séptimo Informe Bianual sobre la Calidad del Agua en los Grandes Lagos, ha instado a la virtual eliminación de varias sustancias tóxicas persistentes y la imposición de una reversión en la carga de la prueba hacia los usuarios y productores de sustancias químicas.

El autor menciona también ejemplos de la utilización del principio o enfoque precautorio en contextos más amplios que los exclusivamente referidos a las sustancias tóxicas, como es el caso de la Declaración de Bergen adoptada por representantes de países europeos y Canadá en 1990, en donde se indica que

***“A fin de lograr el desarrollo sostenible, las políticas deben basarse en el principio precautorio. Las medidas ambientales deben anticipar, prevenir y atacar las causas de la degradación ambiental. Cuando haya amenazas de daño serio o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no debe usarse como razón para posponer la adopción de medidas que prevengan la degradación ambiental”.***

**VanderZwaag (1994)** Indica también que el principio se ha extendido para abarcar distintas actividades vinculadas a los recursos naturales y para la protección de los ecosistemas en general, citando su utilización en el sector pesquero y forestal. Igualmente recuerda su incorporación en el Convenio sobre la Diversidad Biológica.

En su trabajo indica acertadamente que el principal impulso del principio es muy simple y directo. Cuando una actividad provoca amenazas de daño al medio ambiente o la salud humana, se deben tomar medidas precautorias aun cuando algunos efectos causales no estén científicamente establecidos.

El autor precisa, sin embargo, que el principio es difícil de abordar y que requiere mayor desarrollo en los sistemas jurídicos nacionales e internacionales. Existe una discusión sobre qué debería gatillar el principio si el “probable daño” o “daño serio e irreversible” y quién debería determinar que esas condiciones estén dadas. Según él, las consecuencias prácticas del principio se han vuelto más claras en el contexto del vertimiento en el mar.

**Artigas C. (1997)** En tal sentido, el enfoque precautorio adoptado en 1991 en la Decimocuarta Reunión Consultiva de las Partes Contratantes en el Convenio de Londres fue lo que motivó la prohibición de la incineración de sustancias nocivas líquidas en el mar, así como el vertimiento de desechos radioactivos y la gradual prohibición del vertimiento de desechos industriales que se hizo efectiva totalmente en 1995.

En la elaboración del protocolo al convenio se invirtió la dinámica en cuanto la regla pasa a ser la prohibición y la excepción las autorizaciones de vertimiento.

Fuera del ámbito del vertimiento en el mar, el principio enfoque precautorio ha sido más difuso, habiéndose utilizado diversos umbrales para su aplicación. En tal sentido mientras el Convenio de Londres y la Conferencia Ministerial del Mar del Norte adoptaron un umbral de “probable daño”, la Declaración de Río en el Principio 15 requiere una indicación de “daño serio o irreversible”.

El documento canadiense consigna también las distintas visiones en cuanto a las medidas de control. El principio precautorio se ubica entre filosofías de vida que están en competencia: una centrada en la visión ecológica y opuesta al riesgo y la otra más utilitaria y propensa al riesgo.

El punto de vista ecológico duro ha visto al principio como una herramienta para eliminar, sin tener en cuenta el costo, emisiones antropogénicas de sustancias no naturales en el medio ambiente. La eliminación puede lograrse revirtiendo la carga de la prueba hacia los contaminadores o usuarios, exigiéndoles demostrar que no habrá daño ambiental antes de que procedan con su acción.

Han surgido variantes en la terminología que reflejan la considerable controversia que rodea al principio, en donde surge el desarrollo de lo que podría ser una aproximación más flexible que hable de “enfoque” y no de “principio”.

Coincidimos con **VanderZwaag D. (1994)** en una utilización indistinta dada la ausencia de desarrollo operacional que permita atribuir a cada término distintas consecuencias.

Finalmente, resulta de suma utilidad recoger la esencia conceptual del principio a partir de la propuesta de James Cameron, Director de la Fundación para el Derecho y el Desarrollo Ambiental Internacional del King College de Londres:

***“el principio precautorio estipula que cuando los riesgos ambientales que se corren por inacción regulatoria son en cierta manera a) inciertos pero b) no desatendibles, la inacción regulatoria es injustificada”.***

Se han identificado también una serie de elementos centrales u orientaciones claves que incluyen:

- Pro actividad, la voluntad de tomar acción en adelanto de la prueba científica formal.
- Costo – efectividad de la acción; es decir, alguna consideración de la proporcionalidad de los costos.
- Suministro de márgenes ecológicos de error.
- Un cambio en la carga de la prueba a aquéllos que proponen el cambio.
- Preocupación por las futuras generaciones.
- Pago para las deudas ecológicas a través de sistemas de responsabilidad objetiva / absoluta.

**Raffensperger C. (1999)** También se ha procurado categorizar métodos para hacer operativo el principio tanto directa como indirectamente. Los procedimientos indirectos incluyen sistemas de responsabilidad, mecanismos aseguradores, formas de participación pública y evaluación de impacto ambiental. Las medidas directas comprenden la promoción de la prevención de la contaminación a través de métodos de producción limpia, control integrado de la contaminación y prohibición de la contaminación y de actividades particulares.

El abordaje del principio precautorio lleva también a la consideración del grado en que deben sopesarse factores de competitividad económica e industrial al tomar las decisiones. Una visión eco-céntrica amplia aumentaría la necesidad de que las industrias probaran la ausencia de daño significativo lo que tendría consecuencias económicas, particularmente al no disponerse de tecnologías alternativas, si involucrara altos costos o si la industria pudiera reubicarse en un ámbito jurisdiccional que no le exigiera demostrar la ausencia de daño.

Si el principio se restringiera a las sustancias tóxicas que son persistentes y bio – acumulativas, el número de industrias afectadas disminuiría y se daría prioridad a los riesgos más serios. Por otro lado, un enfoque precautorio de riesgo – beneficio costo – beneficio, daría sí lugar a la consideración de las consecuencias económicas.

En la presentación efectuada por miembros de organizaciones no gubernamentales ante oficiales de la Casa Blanca en el tema biotecnológico se planteó de manera eficiente el sentido del principio a través de una ecuación que es la siguiente:

<b><i>Incertidumbre científica + sospecha de daño = acción precautoria</i></b>
--

**Raffensperger C. (1999)** La incertidumbre se genera por el desconocimiento, la indeterminación por ejemplo la imposibilidad de abarcar los grandes ecosistemas e incertidumbres estadísticas modeladas de parámetros que pueden reducirse mediante mayor información. Por su parte, el daño debe ser potencialmente serio en alcance geográfico o períodos de tiempo, irreversible y acumulativo.

Se postula que la acción precautoria debe ser preventiva y anticipatoria, describiéndose como componentes del principio:

- Tomar acción precautoria antes de la evidencia científica de la causa y el efecto.
- Establecer metas, establecimiento de la clase de agricultura y generación de semillas a que se aspire.
- Buscar y evaluar alternativas a las prácticas dañinas.
- Revertir la carga de la prueba en cuanto a la responsabilidad financiera de ella y al deber de comprender, investigar, informar, actuar y fiscalizar.
- Desarrollar criterios y métodos más democráticos de toma de decisiones. En cuanto a la forma de manejar las herramientas de evaluación de riesgo y el principio precautorio, en su informe al gobierno las organizaciones estimaron que:
  - La evaluación de riesgo es útil para carcinogénicos simples.
  - La evaluación de riesgo es útil para la priorización de tecnologías limpias.
  - El principio precautorio es útil para determinar si corresponde implementar nuevas tecnologías, productos químicos o procesos.
  - El principio precautorio es útil para tomar acción cuando las consecuencias de una tecnología o de un químico nos toman por sorpresa; por ejemplo, los clorofluorcarbonados que destruyen la capa de ozono.



## 2.10 APLICACIÓN INTERNACIONAL DEL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN

### 2.10.1 Ámbito Universal

Según **Drnas de Clément Z. (2000)** el documento internacional acordado que más ha avanzado en la visualización y modo de incorporación del “principio de precaución”, hasta la fecha, es el Protocolo de Montreal sobre Bioseguridad, de 29 de enero de 2000, adoptado en el marco de la Convención de Biodiversidad de 1992.

Tras cinco años de difíciles negociaciones, los Estados Partes en el Convenio de Naciones Unidas sobre Biodiversidad, lograron acuerdo para adoptar el primer convenio internacional destinado a regular el movimiento transfronterizo de los organismos manipulados genéticamente.

Uno de los puntos más conflictivos de las negociaciones ha sido la incorporación del “principio de precaución”. El Grupo de Miami se manifestó como el más fuerte opositor a la inclusión de la cautela en el documento, invocando la necesidad de evidencia científica para impedir importaciones de productos transgénicos. No obstante, el principio precautorio se logró adoptar en el texto del Protocolo mediante el procedimiento de “package deal”, al establecerse que los Estados pueden negarse a la importación de transgénicos en ausencia de suficiente evidencia científica sobre los riesgos que implican.

El Protocolo da tratamiento diferenciado a los transgénicos destinados a liberación directa al medio ambiente como semillas, peces, aves de los transgénicos destinados a bienes de consumo.

En el primero de los casos, de conformidad al Protocolo, el país exportador debe dar aviso previo al país importador de su intención de enviar un cargamento de transgénicos, proveyendo información sobre el producto. El país importador puede negarse a importar basándose en el “principio de precaución”. La importación sólo puede concretarse con la autorización explícita del importador.

**Drnas de Clément Z. (2000)** Los productos transgénicos destinados a consumo han sido incluidos en el Protocolo, pero bajo un régimen menos estricto. En este caso, no es necesario el aviso previo, basta con avisar de la exportación a través del Sistema de Información por Internet del mismo Protocolo.

El producto se identifica bajo el rubro: “puede contener transgénicos”, con lo que no existe la exigencia de segregación ni etiquetado especial, dejando así desprotegidos a los consumidores. No obstante, se acordó establecer normas específicas de etiquetado para esos productos en un plazo de dos años a partir de la entrada en vigor del Protocolo.

El Protocolo se abrirá a la firma durante la Quinta Conferencia de las Partes del Convenio sobre Diversidad Biológica, la que se llevará a cabo en Nairobi, en mayo de 2000. A fines del mismo año, Francia será el país anfitrión de la primera reunión de Estados contratantes en el Protocolo, oportunidad en que la Agenda deberá contemplar los procedimientos de segregación e identificación de los organismos vivos modificados y la creación de un sistema de responsabilidad.

Si bien el acuerdo dejó muchos aspectos sin resolver, importa un triunfo histórico de los países en desarrollo en la guerra no superada entre intereses comerciales y preservación del medio ambiente a nivel global.

### 2.10.2 En Europa

**Drnas de Clément Z. (2000)** En el derecho europeo son múltiples los usos que se la ha asignado al principio de precaución y es amplio el debate en punto de su conveniencia, necesidad y seguridad. Frente a opiniones divergentes y a veces contradictorias, se emite una comunicación en la que se expresa que una comisión encargada del tema persigue, entre otros, los siguientes objetivos:

- Exponer la postura de la Comisión ante la aplicación del principio de precaución.
  - Establecer directrices de la Comisión para su aplicación.
  - Elaborar una posición común sobre cómo evaluar, valorar, gestionar y comunicar los riesgos que la ciencia no puede evaluar todavía plenamente y, por último.
- 
- Evitar el recurso injustificado al principio de precaución como forma encubierta de proteccionismo.

Lo anterior, bajo la certeza de que el principio de precaución extiende su rango de aplicación del medio ambiente a uno mucho más vasto, y especialmente cuando la evaluación científica preliminar objetiva indica que hay motivos razonables para temer que los efectos potencialmente peligrosos para el medio ambiente, la salud humana, animal o vegetal.

Se trata de un derecho que le asiste a la Unión como a cualquier otro Estado de decidir cuál es la gestión que quieren dar a lo que han denominado el análisis de riesgo, dividido en tres elementos: evaluación de riesgo, gestión de riesgo y comunicación del riesgo. Importa mencionar que el principio de precaución atañe especialmente a la gestión del riesgo.

En este acápite se hace un recuento de las fuentes normativas en las que se puede encontrar el principio de precaución. A nivel comunitario solo hay una pequeña referencia en el artículo 174 del tratado de la Comunidad Europea, en el título correspondiente al medio ambiente.

Se trata solo de una referencia que aún no lo llena de contenido y lo deja solo mencionado, simulando más un concepto indeterminado, como otros que al interior del tratado no son resueltos sino solo reseñados, entre ellos la subsidiariedad o la proporcionalidad. El principio de precaución fue consagrado en las directrices de la comunidad particularmente como un principio general, especialmente útil en los campos de protección al medio ambiente.

Es apenas lógico encontrar su formulación en las directrices concernientes a los temas de salubridad y alimentos, pues es aceptado por todos su incidencia directa en la protección ambiental, es su escenario lógico no solo porque de él deriva su nacimiento, sino porque en estos contextos no genera mayor resistencia.

También se integró a una regulación puramente comercial, como un entendimiento de la simbiosis entre la normatividad mercantil y las formas posibles para que ellas no afecten el ambiente. En efecto,

***“Los Acuerdos de la OMC confirman este hecho. El preámbulo del Acuerdo de la OMC destaca los vínculos cada vez más estrechos entre el comercio internacional y la protección del medio ambiente.”***

**Comunicación de la Comisión sobre el recurso al principio de precaución Bruselas (2000)** A este respecto, dice la comunicación de la Comisión sobre el recurso al principio de precaución de Bruselas:

***“Un enfoque coherente implica que el principio de precaución sea debidamente tenido en cuenta en estos acuerdos, y en particular en el Acuerdo sobre las medidas sanitarias y fitosanitarias (SPS) así como en el Acuerdo sobre los obstáculos técnicos al comercio (TBT), con el fin de garantizar que este principio de vocación general reciba una aplicación adecuada en este ordenamiento jurídico.”***

De esta forma, aun sin mencionar el término precaución se hace un uso correcto del principio pues se mantienen los requisitos para su procedencia, de manera que no solo se garantiza que se tenga en cuenta, sino que se haga una correcta aplicación.

En su intención pedagógica, la comunicación aclara dos aspectos fundamentales sobre el uso de las normas para impedir su ejercicio discriminatorio y arbitrario:

- Entienden la falta de certeza científica como la ausencia o ineficiencia de los datos para comprobar los efectos, lo que hace necesario esfuerzos adicionales para obtener los datos adicionales. Esto se habla de una provisionalidad de las medidas, que no se debe entender pendiente del tiempo sino de la posibilidad y el avance científico.

- Aclara que la evolución del riesgo aunque debe basarse en su mayoría en datos objetivos puede apoyarse en una valoración menos objetiva, pero que, sin embargo, debe incluir una evaluación del riesgo. Es la diferencia entre la exigencia que la decisión atienda solo a datos cualitativos tomados científicamente o

la posibilidad de sumar datos cualitativos que la ciencia no respalda.

### 2.10.3 En América

**D. DE C. Zlata (2000)** El principio se examina en términos distintos a los que se estableció en el documento de Río, es decir, en el entender de MERCOSUR:

***“ante la falta de información o conocimiento científico suficiente no es motivo para postergar la adopción de medidas frente a la inminencia de daños graves o irreversibles al medio ambiente y a la salud humana. La formulación resulta débil dado el requisito de “inminencia de los daños a producirse” ya que tal condición saca a la situación del nivel de mero riesgo potencial, propia de la precaución (riesgo dudoso) y de la idea de “buen gobierno”, para llevarla a la falta de prevención como medida de gestión de la “diligencia debida” (riesgo cierto, daño potencial), dimensión que, de no ser cubierta, puede llevar (por las consecuencias de la inacción) al plano de la responsabilidad internacional subjetiva por ilícito.”***

No obstante su aplicación, se trata de un desafortunado entendimiento del principio, en tanto se le está comparando directamente con los eventos de prevención contra peligros ciertos y tasados, lo que excluye la definición y las características en lo que el resto de documentos internacionales mantienen un acuerdo.

### 2.10.4 El Principio Precautorio en Costa Rica.

En Costa Rica, tanto la Ley de Biodiversidad como la Sala Constitucional respaldan la aplicación del principio precautorio cuando exista una amenaza o peligro de daño grave; además, el Estado debe garantizar por medio de normas y leyes que se provoquen daños

irreversibles al medio ambiente. Como se desprende de los criterios esbozados, el principio precautorio ha sido adoptado por gran cantidad de Estados, no obstante, a la fecha no puede determinarse que existe una definición única y definitiva del principio, como lo menciona **Sánchez M. (2002)**:

***“Sin embargo, a pesar de haber sido acogido y mencionado en los múltiples tratados internacionales, no ha existido aun claridad en torno a la definición conceptual del principio, al grado que no es posible considerar una única y definitiva definición capaz de ilustrar su significancia de forma acabada”.***

La conciencia por la tutela del ambiente ha ido en ascenso, mediante la incorporación de normativa y legislación específica del tema. Así, en Costa Rica pueden mencionarse la existencia de órganos jurisdiccionales y administrativos que se encargan de aplicar leyes de carácter ambiental como la Ley Orgánica del Ambiente, la Ley de Biodiversidad, la Ley de la Conservación de la Vida Silvestre, la Ley Forestal, la Ley de uso, manejo y conservación de suelos, la Ley sobre la Zona Marítima Terrestre y la Ley de Aguas, entre otras.

Como puede observarse, la legislación costarricense se ampara en la prevención y precaución en los temas que conciernen al ambiente. La existencia del derecho precautorio obliga al Estado a prevenir, a toda costa el daño del ambiente; esto sin importar la falta de certeza de carácter científico técnico que se tenga del posible daño por provocarse.

Además, la aplicación del principio precautorio implica tomar medidas de prevención que necesariamente tienen estrecha relación con aspectos económicos y de desarrollo. Autores como Artigas, mencionan que es esencial tomar en consideración ecuaciones sencillas como las de riesgo-beneficio/ costo beneficio a la hora de determinar la utilización del principio.

### **2.10.5 El Principio Precautorio en Ecuador.**

**Rodríguez C. (2014)** Ciertamente en el Ecuador la aplicación del principio de precaución puede ser considerada como una novedad debido a la relativa reciente implementación de esta figura en el ámbito del Derecho Internacional, sobre todo si se lo compara con otro tipo de figuras como la reciprocidad entre Estados o los Derechos Humanos.

En este sentido por lo tanto se vuelve imperativo para los intereses de dicho país establecer medidas ambientales que pongan de manifiesto con efectividad la vigencia del principio de precaución, para lo cual, ha de remitirse el análisis de los legisladores hacia experiencias jurídicas que se han alcanzado en otros países de la región sobre el tema, en cuyo caso, cabe aclarar que las legislaciones internacionales al ser analizadas mantienen una similitud muy profunda con la situación ecuatoriana, tanto en el ámbito cultural, de idioma, climático e incluso económico, lo que lleva a aseverar que las conclusiones adoptadas serán pertinentes y coherentes a la situación nacional.

### **2.10.6 El Principio Precautorio en Chile.**

La legislación chilena en el año 2014 mantiene un importante marco legal respecto de la protección de la naturaleza, tal es el caso de la Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente signada con el número 19300, en donde se fijan consideraciones de carácter tutelar que buscan mantener la integridad del entorno natural y la armonía de relaciones entre sociedad y ambiente.

Sin embargo de lo manifestado anteriormente, en cuanto se refiere específicamente al principio de precaución, es de mencionar que la normativa jurídica de este país aún hasta la fecha no lo ha configurado o implementado en su estructura legal, por lo menos bajo los parámetros



que se requieren para garantizar el cumplimiento de las necesidades tanto de la población como del Estado en su lucha por cuidar el medio ambiente.

**González J. (2007)** Es así que, algunos tratadistas del ámbito jurídico ambiental han considerado que de cierta manera la legislación chilena si hace referencia al tema del principio de precaución, esto, a través del artículo 48 de la Ley 20417 **Congreso Nacional de Chile (2010)** dispone que:

*“iniciado el procedimiento sancionador, el instructor del procedimiento, con el objeto de evitar daño inminente al medio ambiente o a la salud de las personas, podrá solicitar fundamentadamente al Superintendente la adopción de alguna o algunas de las siguientes medidas provisionales: a) Medidas de corrección, seguridad o control que impidan la continuidad en la producción del riesgo”*

Con la finalidad de dilucidar adecuadamente las directrices jurídicas que se plantean en la legislación ambiental chilena relativa específicamente a lo que constituye el principio de precaución, es preciso hacer referencia a dos puntos evidentes y muy decisivos del enfoque legislativo que tiene la protección ambiental de este país.

**Pastorino L. (2005)** Como primer punto se encuentra el hecho de que la normativa legal que se ha puesto en vigencia y que está siendo estudiada, admite que “no ha sido capaz de configurar adecuadamente los alcances y efectos jurídicos de lo que constituye verdaderamente el principio de precaución”, tanto así que este sistema legal no ha asumido en ningún punto de manera expresa la vigencia de dicha figura, es decir, que se desprende su presencia apenas por interpretaciones a ciertas disposiciones y no porque en la norma exista una mención clara del referido mecanismo de protección ambiental.

El segundo punto por su parte, versa sobre las sutiles y poco importantes acotaciones que pueden ser consideradas como alusiones al principio de precaución, tal es el caso del artículo 48 de la Ley 20417 mencionada con anterioridad.

Puesto que la doctrina jurídico ambiental chilena considera que esta disposición es la más representativa en torno al principio de precaución, se torna preciso analizarla, en cuyo caso, vale decir que su aplicación se restringe únicamente a la implementación de procesos sancionadores, lo cual de por sí ya pasa a ser una limitante en la ejecución del principio de precaución.

Adicional a esto, la norma ordena que la petición para la recurrencia de esta herramienta legal ante autoridad competente debe hacérsela de manera fundamentada, lo cual implica en consecuencia que los posibles efectos dañinos al medio ambiente deben encontrarse demostrados técnica o científicamente, con lo cual se destruye la naturaleza protectora del principio de precaución, el cual como ya se lo ha visto, no requiere que este requisito sea cumplido para ejercer el derecho que se desprende de este.

En términos generales, de lo manifestado se desprende que la legislación chilena aún mantiene vacíos muy profundos, evidentes y críticos con respecto a las pretensiones de generar un marco legal que tutele adecuadamente los derechos y garantías tanto de la naturaleza como de la sociedad en este sentido, por lo tanto, es evidente la necesidad de dar paso a reformas estructurales en la legislación ambiental de este país, con el fin de establecer mecanismos como el principio precautorio y evitar que se vulnere la integridad de la naturaleza.

Al efecto, se torna preciso dar forma a un marco legal que de manera expresa estructure el principio precautorio ambiental como institución jurídica en el Derecho Chileno, generando en este caso un sistema estatal que se encargue de aplicarlo con coherencia y legalidad a través de la participación activa de la ciudadanía y las organizaciones ambientales.

### **2.10.7 El Principio Precautorio en Argentina.**

Según **Cafferatta N. (2004)**: El principio precautorio analizado ha recibido favorable acogida en nuestra doctrina judicial en un fallo de la Cámara Federal de La Plata, del 8 de julio 2003, “Asociación Coordinadora de Usuarios, Consumidores y Contribuyentes c/ ENRE-EDESUR s/ Cese de obra de cableado y traslado de Subestación Transformadora”, proveniente del juzgado federal N° 2 de la localidad de La Plata, atento a la duda científica para determinar si los campos electromagnéticos de frecuencia extremadamente baja, pero de exposición a largo plazo, constituyen la causa de afecciones cancerígenas, con relación a una planta transformadora de media tensión a baja tensión, denominada Subestación Sobral, ubicada en Ezpeleta, partido de Quilmes.

El estado de incertidumbre técnica a que da lugar este ejemplo queda demostrado, a juicio del Tribunal, por las recientes investigaciones llevadas a cabo por la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer, una instancia de la Organización Mundial de la Salud (OMS), como de la IARC, el Consejo de Salud de los Países Bajos y por un experto Grupo de Consejeros del Consejo Nacional de Protección Radiológica del Reino Unido. Este último organismo concluyó que “se mantiene la posibilidad de que las exposiciones intensas y prolongadas a los campos electromagnéticos puedan aumentar el riesgo de leucemia en niños”.

**Nora G. (1999)** También la Suprema Corte de Justicia de la Provincia de Buenos Aires ha recurrido a dicho concepto, en sentencia del 19/05/98, en el caso Almada y otros c/ Copetro S.A. , daños por contaminación del aire, provenientes de una industria productora de coque, con la cita del mencionado Principio 15 de Río.

**Daireaux (2002)** Asimismo, el 19/02/02, en el caso Ancore c/ Municipalidad, en relación al funcionamiento de un establecimiento dedicado al engorde de ganado intensivo. Los tribunales del interior argentino, también registran fallos de trascendencia, en los que se invocó como fundamento de la sentencia el principio precautorio. Así por ejemplo, en un caso de resonancia pública, Villibar, Silvana N. c/ Provincia de Chubut y otros, en relación a la explotación de una mina de oro, en sentencia cautelar de la Cámara de Apelaciones Civil, Comercial y Laboral de Esquel, del 24/07/03.

### **2.10.8 Uso del principio precautorio en el Perú.**

El Principio Precautorio el cual frente a una eventual obra o actividad con posibles impactos negativos en el medio ambiente, permite que la decisión política que no da lugar a su realización, se base exclusivamente en indicios del posible daño sin necesidad de requerir la certeza científica absoluta.

Es así que en base a esta definición que el autor considera imposible la imposibilidad de enumerar unos elementos detallados e inmutables y de brindar una definición de carácter universal o internacionalmente aceptada.

Lo que podría ser una adecuada “concretización” del principio en la legislación nacional es la Ley N°28911, la cual estableció la moratoria al ingreso y producción de Organismos Vivos Modificados, o transgénicos, al

territorio nacional por un período de 10 años. Es decir, que a pesar de lo amplio del principio se puede llegar a una buena utilización de este.

Mientras que el Principio de Prevención uno de los principios generales del Derecho ambiental- toma como base la certeza para justificar la imposición de medidas de protección del ambiente, el Principio Precautorio tiene como fundamento el no requerir de tal certeza científica total. Es decir, existe un grado de incertidumbre que no es considerado como impedimento para tomar decisiones o actuar y evitar un riesgo o probable daño al ambiente.

A pesar de lo vaga que resultan las definiciones del Principio Precautorio incluyendo la contenida en la Declaración de Río de 1992 y el poco consenso internacional en su entendimiento, este principio contiene un deber de actuación y de adecuación dirigido a los Estados y a los funcionarios públicos que tengan que decidir, dirimir o regular la materia ambiental y puedan encontrarse con situaciones límite, en las que, la certeza científica o técnica total, no es un elemento sólido o existente.

**Tribunal Constitucional, en el Expediente N° 02005-2009** Este principio exigiría, pues, como uno de sus requisitos la presentación o la posibilidad de presentación por parte de la persona, empresa o industria que pretende llevar a cabo una actividad, de razonables elementos de certeza científica, para demostrar así, que no existe peligro de causar un daño al ambiente que revista gravedad, irreversibilidad o consideración. Existiría, siguiendo este razonamiento, una inversión de la carga de la prueba, para con la persona que defiende su actividad o industria.

Si bien es cierto, la doctrina, como la práctica jurisprudencial nacional, regional e internacional no ofrecen uniformidad en el entendimiento y en la definición del Principio Precautorio –para algunos se trata de un criterio, únicamente-, se debe reconocer que éste tiene un fin unívoco en sus formulaciones: la protección del ambiente ante la

amenaza de un daño que esté unido a un elemento de incertidumbre científica.

**Sands, P. (2003)** Creemos que la imposibilidad de enumerar unos elementos detallados e inmutables y de brindar una definición de carácter universal o internacionalmente aceptada, puede, precisamente, ser la piedra angular del Principio Precautorio. Esta “amplitud” conceptual permitiría el margen necesario de discrecionalidad y razonabilidad, promoviendo un acercamiento casi de “sentido común” , para actuar cautelosamente, caso por caso, buscando proteger ese fin supremo. Por supuesto, el ejercicio de tal discrecionalidad y razonabilidad por parte de la Administración requiere de la necesaria capacidad técnica y científica del Estado.

En el Perú, el Principio Precautorio es recogido en el literal k del artículo 5° de la Ley N° 28245 con la siguiente definición:

“Principio Precautorio, de modo que cuando haya indicios razonables de peligro de daño grave o irreversible al ambiente o, a través de este, a la salud, la ausencia de certeza científica no debe utilizarse como razón para no adoptar o postergar la ejecución de medidas eficaces y eficientes destinadas a evitar o reducir dicho peligro. Estas medidas y sus costos son razonables considerando los posibles escenarios que plantee el análisis científico disponible. Las medidas deben adecuarse a los cambios en el conocimiento científico que se vayan produciendo con posterioridad a su adopción. La autoridad que invoca el principio precautorio es responsable de las consecuencias de su aplicación;”

Por su lado, nuestra jurisprudencia constitucional ha intentado, tímidamente a nuestro juicio, el esbozar y llegar a determinar qué alcances y contenidos debería tener el Principio Precautorio, para ser invocado y considerado en la práctica.

En el Expediente (N° 4223-2006-PA/TC), en el conocido caso contra Nextel del Perú S.A., por una supuesta contaminación o daños causados por la cercanía de antenas de telefonía celular con una zona urbana, el tribunal distinguió entre dos importantes principios del Derecho Ambiental:

***Revista Peruana de Derecho de la Empresa (2008) “El principio precautorio se encuentra estrechamente ligado al principio de prevención. El primero se aplica ante la amenaza de un daño a la salud o medio ambiente y ante la falta de certeza científica sobre sus causas y efectos. La falta de certeza científica no es óbice para que se adopten acciones tendentes a tutelar el derecho al medio ambiente y a la salud de las personas. El segundo exige la adopción de medidas de protección antes de que se produzca, realmente, el deterioro al medio ambiente.”***

**Decreto Supremo (N°038-2001 artículo 61 inciso 4)** La práctica nos ha demostrado que la Administración ha confundido la aplicación y el momento en que el Principio de Precautorio debería ser invocado. Un ejemplo claro lo encontramos en la Resolución Jefatural N° 306-2001-INRENA, en la que, en virtud de dicho principio, se estableció una zona de amortiguamiento de un Área Natural Protegida, error que también se comete en la redacción de la norma reglamentaria que fundamentaba la resolución, pues no llegaba a diferenciar entre prevención y precaución. Creemos que bastaba con que estas normas invoquen el Principio de Prevención para lograr su propósito, resultando innecesario y errado el invocar el Principio Precautorio en este caso. Nos parece que en el Perú este error no es aislado.

Su invocación y los argumentos que permiten a las autoridades tomar decisiones en virtud de su contenido, han de ser revisados minuciosamente, porque es frecuente que se le confunda con otro principio de mucha importancia para el Derecho ambiental: el Principio de

Prevención. Es por ello que la Administración, al momento de evaluar un caso bajo el prisma del Principio de Precaución, habrá de considerar algunos elementos mínimos que ha de contener el mismo y considerar, minuciosamente, el tipo de riesgo y la decisión que pueda tomar, respetando todos los derechos que puedan encontrarse involucrados en el caso en particular, promoviendo así un acercamiento “caso a caso” al momento de la evaluación de la correspondencia del Principio Precautorio con una determinada situación, actividad empresarial o industria.

Un ejemplo reciente de lo que podría ser una adecuada “concretización” del principio en la legislación nacional es la Ley N° 28911, la cual estableció la moratoria al ingreso y producción de Organismos Vivos Modificados, o transgénicos, al territorio nacional por un período de 10 años.

Como se ve, el Principio Precautorio debe ser invocado a manera de “último recurso” para el operador jurídico o la autoridad competente; pero uno que, a fin de cuentas, permita una salida legal razonable, efectiva y eficiente a situaciones en las que la incertidumbre científica en los probables efectos a causar es la regla. Para los demás supuestos – que siempre exigen, por cierto, una adecuada capacidad científica de la Administración peruana-, estarán a disposición los demás principios generales del Derecho ambiental, en especial el Principio de Prevención y el de Internalización de Costos.

### **2.11 Aplicaciones del Principio Precautorio en Biotecnología.**

En los términos de **Romero C. (2004)**, la biotecnología se entiende ***como el desarrollo y uso de las tecnologías basadas en el conocimiento de la materia viva para obtener mejores productos para el hombre.***



Estas nuevas tecnologías que son en definitiva un instrumento contra los problemas médicos que afronta la humanidad, proponen constantemente nuevos escenarios en los cuales hay que tomar decisiones sobre procedimientos novedosos, que en principio ofrecen alternativas pero que encierran profundas dudas no solo científicas sino éticas respecto a las posibles consecuencias de su implementación, para la generación actual y las futuras.

## **2.12 El Principio Precautorio en el Cultivo de Variedades Transgénicas.**

Siguiendo el esquema presentado por **Romero C. (2004)**, entendemos la transgénesis como:

***“la capacidad de transferir rasgos interesante concretos desde prácticamente cualquier otro ser vivo, salvando las barreras evolutivas, poniendo a disposición de los mejoradores un catálogo virtualmente infinito de genes. La reunión de un arsenal de técnicas vinculadas con biología molecular, bioquímica y genética posibilitó acceder a los secretos últimos de la vida y poder actuar sobre el genoma de los seres vivos introduciendo material genético perteneciente a otras variedades, especies o reinos y de esta forma modificar o alterar sus características para conformar un ser transgénico.”***

Se trata del uso de la ingeniería genética en el campo industrial para transformar la agricultura y en general todas las tareas rurales, la producción de bienes y la elaboración de medicamentos y vacunas.

El nivel actual de productos transgénicos en el mundo es muy elevado, tal como lo menciona el autor mencionado:

***“en mayo de 1994 fue introducido en el mercado el primer producto derivado de un organismo transgénico y desde entonces al presente las liberaciones al medio ambiente de plantas transgénicas sobrepasan las 4500 en 34 países y para 56 tipos de cultivos. Al año 2000 se habían plantado alrededor de 45 millones de hectáreas en el mundo con semillas transgénicas.”***

En dicha manipulación, los riesgos son latentes y aún desconocidos, lo que hace más peligrosa su implementación. Es imposible evaluar la posibilidad de riesgo no solo actual sino futura, de la ingestión o convivencia con productos genéticamente modificados, lo que hace plenamente justificable el uso del principio de precaución para tomar las decisiones sobre qué autorizaciones dar y en qué momento.

Debido a la gran cantidad de factores que deben ser tomados en cuenta para decidir si liberar o no una especie en un ecosistema, se adoptó el principio de análisis caso por caso, ya que la transpolación de las implicaciones ecológicas es inoperante y sumamente riesgosa, porque cada situación exhibe características particulares derivadas de la naturaleza del transgén.

**Romero C. (2004)** hace un recuento de los riesgos que se presentan dependiendo del organismo y del contexto, encontrando los siguientes: Riesgos vinculados al medio ambiente y la biodiversidad: Al transgénesis y la ruptura de las Barreras entre especies, transgénesis y la ecología de los genes, transgénesis y biodiversidad, transgénesis y enmalezamiento, flujo del transgén, resistencia a las plagas. Y los efectos relacionados con la salud humana y animal.

Ante estas circunstancias la comunidad Europea en la Directiva 2001/18/CE ha calificado “genéricamente de potencialmente “irreversibles” todos los posibles daños asociados a este tipo de liberaciones, independientemente de la cantidad de organismos que se

liberen. Como ya se ha dicho esta calificación sitúa bajo la órbita del principio de precaución todas las liberaciones de OMG”.

Como un ejemplo específico del enfoque de revisión caso por caso y la forma como se aplica el principio de precaución, revisaremos las medidas que se toman contra productos que presentan resistencia a antibióticos.

La primera la tomó el Reino Unido en 1998, al prohibir la entrada a su territorio de una especie de patata modificada transgénicamente en la que hallaron inhibidores de proteasas y marcadores de resistencia antibiótico; en 1999 Unión Europea denegó por los mismo motivos una solicitud de autorización para cultivo de algodón transgénico tramitada en España variedad que ya era cultivada en EEUU. El riesgo se presenta porque la exposición a estos productos puede crear en variedades vegetales y animales no transgénicos, así como en el ser humano, resistencias no deseadas a determinados antibióticos, dejando estos en consecuencia de ser útiles como fármacos.

### **2.13 Análisis del Principio Precautorio.**

**Rallt (2000)** El principio de Precaución se ha convertido en un tema central en las discusiones internacionales sobre comercio, ambiente y salud humana. Como resultado, ha suscitado críticas así como interés. En estas discusiones y en un creciente número de artículos de prensa se han repetido frecuentemente algunas críticas y algunos comentarios a favor. Presentamos a continuación dichos comentarios sobre el Principio de Precaución.

### **2.13.1 El Principio de Precaución es ambiguo y tiene definiciones opuestas**

El Principio de Precaución es redactado diferentemente cada vez que es articulado. Esto no es raro en el Derecho Internacional. Aunque algunos enunciados del principio son más detallados que otros, no hay mayores conflictos entre ellos. La parte central de cada enunciado encierra la idea de que se deben tomar acciones para prevenir daños al ambiente o a la salud humana, aún cuando la evidencia científica sea incierta.

Por ejemplo la Declaración de Wingspread de 1998 sobre el Principio de Precaución lo resume de esta forma: "Cuando una actividad representa una amenaza de daño para la salud humana o para el ambiente, se deben tomar medidas preventivas aunque algunas relaciones entre causas y efectos no sean establecidas científicamente en su totalidad". (La Conferencia de Wingspread sobre el principio de Precaución fue realizada por The Science and Environmental Health Network).

El 2 de febrero del 2000, la Comisión Europea de Comunicación sobre el principio de Precaución señala que: "El principio de precaución se aplica cuando la evidencia científica es insuficiente, vaga e incierta, y las evaluaciones científicas preliminares indican que hay suficientes argumentos para preocuparse acerca de que los potenciales efectos negativos en el ambiente, salud humana, animal o de las plantas pueden ser inconsistentes con el alto nivel de protección escogido por los Estados Unidos."

El Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad, adoptado el 29 de enero del 2000, dice: El hecho de que no se tenga certeza científica por falta de información o conocimientos científicos pertinentes... no impedirá a la Parte de importación, a fin de evitar o reducir al mínimo esos posibles

efectos adversos, adoptar una decisión, según proceda, en relación con la importación del organismo vivo modificado del que se trate.

Las negativas en este último enunciado son el eco de la **Declaración de Río (1992)** en Medio ambiente y Desarrollo: "Cuando exista amenaza de un daño severo o irreversible, la falta de evidencia científica no será usada como una razón para posponer la toma de medidas efectivas para prevenir la degradación ambiental.

De la forma en la que el principio ha sido elaborado últimamente, contiene casi siempre tres ideas adicionales que van más allá de "daño" y "falta de certeza científica", éstas son:

La noción de buscar alternativas para las tecnologías peligrosas; la idea de transferir a los proponentes de una tecnología, la responsabilidad de demostrar su seguridad; y Transparencia y democracia, como objetivos en la toma de decisiones sobre tecnologías. Juntos, estos conceptos proveen lo que nosotros creemos que es una aproximación razonable para evaluar y tomar decisiones sobre productos o tecnologías y otras actividades humanas que puedan causar impactos negativos en el ambiente. Esta es la forma como funciona el Principio de Precaución en un nivel más amplio.

En este nivel, es más o menos como la actitud de sentido común que nosotros adoptamos al conducir nuestras propias vidas y al tomar decisiones: Nosotros consideramos si queremos o necesitamos algo, tratamos de aprender lo más que podemos sobre los riesgos y los beneficios, consideramos alternativas, escogemos el mejor camino casi siempre, el más seguro y hacemos responsables a quienes nos proporcionan los servicios que escogemos. Y cuando algo que nosotros apreciamos es amenazado, evitamos equivocarnos valiéndonos de la precaución.

Pero el Principio de Precaución, especialmente como se lo articula en los tratados y acuerdos, es también una justificación específica para actuar en estos casos de peligro y falta de certeza científica.

### **2.13.2 Si la precaución se aplica en todo, ésta parará toda la tecnología**

Esta crítica confunde la aproximación amplia y de sentido común de precaución en la toma de decisiones con acciones precautelatorias específicas. Esto es incorrecto en dos formas.

En primer lugar, la acción precautelatoria no siempre significa hacer un alto o poner una barrera. Puede también significar imponer una moratoria cuando se está realizando una investigación más exhaustiva, realizar monitoreo de las tecnologías y de los productos que ya se están usando, adoptar alternativas seguras, etcétera.

En segundo lugar, una aproximación precautelatoria más amplia incitará el desarrollo de mejores tecnologías. Utilizando esta aproximación, la sociedad dirá sí a algunas tecnologías y no a otras. Haciendo explícita la falta de certeza, considerando las alternativas e incrementando transparencia y responsabilidad por parte de los proponentes y productores para demostrar seguridad, deberá además conducir a la obtención métodos de producción y productos más limpios.

### **2.13.3 El Principio Precautorio demanda que el riesgo sea cero, lo cual es imposible de lograr**

Cualquier debate sobre la posibilidad de que el riesgo sea cero es inútil. Nuestro objetivo real debe ser imponer menor riesgo y peligro para el ambiente y la salud humana de lo que tuvimos en el pasado. Debemos

detener la ingenuidad humana para reducir los efectos peligrosos de nuestras actividades.

El principio de Precaución se basa en el supuesto que la gente tiene el derecho de conocer tanto como sea posible sobre los riesgos que está tomando a cambio de los beneficios que va a recibir, y de acuerdo a esto hacer su elección. Con los alimentos y otros productos, tales elecciones se hacen generalmente en el mismo lugar de compra.

Un factor importante en la controversia sobre alimentos genéticamente modificados es que los consumidores conozcan que los beneficios de estos productos los cuales son mayores para los productores que para los consumidores no compensan los riesgos de daños para ellos mismos o para el ambiente.

Cada vez más los productores están escogiendo alternativas más seguras que responden a la preocupación de los consumidores, a la amenaza de admitir responsabilidad y a las presiones del mercado. Por ejemplo, algunos fabricantes de juguetes, han decidido voluntariamente dejar de usar phthalates en plásticos suaves. Tales acciones están de acuerdo al espíritu del principio de Precaución.

Una clave para realizar tales elecciones es la transparencia sobre lo que contienen los productos, las pruebas y el monitoreo de estos ingredientes. Otra es el apoyo, por parte del gobierno y de la industria, para la exploración e investigación rigurosa- de las alternativas.

Algunas veces, es razonable eliminar incluso los riesgos hipotéticos, si es que es fácil hacerlo. Por ejemplo, la mayoría de las aerolíneas prohíben a los pasajeros usar aparatos electrónicos durante el despegue y el aterrizaje, aun cuando los estudios no han confirmado que esto represente un peligro.

El comercio y la acción voluntaria no son suficientes, especialmente en temas que van más allá de las alternativas individuales y corporativas. Es responsabilidad de las comunidades, gobiernos y organismos internacionales tomar decisiones de mayor alcance que realmente reduzcan el riesgo que nosotros ahora imponemos en la Tierra y sus habitantes.

#### **2.14 Algunas posiciones en contra del Principio Precautorio**

Según **Holm y Harris J. (1999)** el principio precautorio conduce a inclinar la evidencia de una manera específica. De acuerdo a ellos, el peso dado a la evidencia se considera una función de su garantía epistemológica el grado en el cual tenemos razones para creer la evidencia.

Ellos entienden que el principio precautorio induce a cambiar este equilibrio natural dando a la evidencia que apunta en una dirección más importancia que a la otra, aún en los casos en que ambas tengan la misma garantía. Se afirma que tal sesgo distorsiona nuestras visiones acerca del mundo y nos lleva a sustentar falsas creencias, concluyendo por lo tanto, que el principio precautorio no puede ser una forma válida de evaluación de la evidencia.

Agregan que como un principio de opción racional, el principio precautorio sería paralizante. Tomando el ejemplo de las plantas genéticamente modificadas, indican que la mayor incertidumbre acerca de su posible nocividad existía mucho antes de que nadie hubiera producido ninguna de ellas y que el principio precautorio hubiera indicado no continuar y los datos para la investigación sobre la existencia de riesgos reales nunca se habrían producido. Los autores estiman que el principio precautorio bloqueará el desarrollo de cualquier tecnología si existe la



más mínima posibilidad teórica de daño, por lo que entienden que no puede ser una regla válida para decisiones racionales.

Concluyen señalando que la debilidad fatal del principio precautorio ilustra un problema común al intentar convertir opciones morales en normas regulatorias.

De la misma forma se entiende **Cross F. (1996)** que quienes apoyan el principio precautorio suponen erróneamente que las falsas presunciones científicas que aconsejan determinadas acciones –que sólo significan costos para la sociedad– tienen consecuencias mayores que las falsas presunciones científicas que aconsejan inacción y que en definitiva cuestan vidas a la sociedad. De esta forma, la incertidumbre científica se convertiría en la base de la reglamentación de protección ambiental.

Este autor cuestiona que el principio está basado en la falacia de que las acciones no tienen más consecuencias que las queridas y argumenta que los reguladores deberían también considerar riesgos nuevos y colaterales creados por las reglamentaciones para determinar si éstas son en el mejor interés de la salud humana y el medio ambiente.

La reglamentación ambiental involucra de acuerdo a él, riesgos físicos propios, incluyendo efectos colaterales adversos que socavan los beneficios esperados. Sostiene que las alternativas a las actividades reguladas pueden producir riesgos físicos inesperados y de igual manera la reglamentación de una sustancia puede resultar en la pérdida de los beneficios de salud que ésta proporcionaba.

Igualmente, el autor explora los riesgos indirectos del principio precautorio como los riesgos de salud provocados por la mala asignación de recursos. Según su criterio, los reguladores que utilizan el principio precautorio abordan los problemas de salud pública sin ningún análisis

comparativo de riesgo y enfocan el problema que ellos enfrentan primero y no aquél con la mayor magnitud de riesgos ambientales.

Otro riesgo indirecto del principio precautorio es el de salud provocada por los costos de la regulación. Una regulación excesiva e innecesaria afecta el bienestar económico decreciendo la productividad, disminuyendo los salarios y aumenta los precios, lo que indirectamente desvía recursos para el gasto público en salud.

Por último, el profesor Cross favorece un análisis comparativo de riesgo combinado con alguno de los supuestos del principio precautorio que primero identifique y evalúe todos los problemas y después distribuya los recursos escasos para remediar los mayores problemas públicos de salud y ambientales.

Concluye indicando que el objetivo debería ser una mejor regulación, no la ausencia de regulación y para ese fin, el sistema que según él, equilibra más eficientemente los riesgos de un producto o actividad con los riesgos de la regulación es preferible a la rígida aplicación del principio precautorio.

Finalmente, en los comentarios de **Whelan, Elizabeth M. (1996)** se presenta una visión crítica del dominio que el principio precautorio ostenta en la obra y de la afirmación de los autores en cuanto a que los niveles de traza de modificadores endocrinos ambientales principalmente sustancias químicas y estrógenos pueden ocasionar desastrosos efectos; como bajo número de espermios, aumento en el cáncer mamario y testicular, menor coeficiente intelectual y aumento de la endometriosis y fallas reproductivas. La autora argumenta que no adhiere el principio precautorio por varias razones. En primer lugar, ella estima que el principio siempre se coloca en los peores escenarios. También que distrae a los consumidores y tomadores de decisiones de las amenazas

conocidas y probadas a la salud humana y que no presupone ningún detrimento sanitario a causa de las reglamentaciones y restricciones propuestas. Opina que una sociedad que vive precavida no avanza y que son justamente los progresos sociales y económicos los que se relacionan con la salud de la población.

### **2.15 Cometarios de la Ley n° 29811**

El 9 de diciembre de 2011 el Congreso de la República promulgó la Ley N° 29811, Ley que establece la moratoria al ingreso y producción de Organismos Vivos Modificados (OVM o transgénicos) al territorio nacional por un periodo de 10 años. En noviembre de 2012 se aprueba su reglamento.

La finalidad de la moratoria es fortalecer las capacidades nacionales en materia de bioseguridad, promover el desarrollo de la infraestructura de bioseguridad y generar conocimientos con bases científicas de nuestra biodiversidad para afrontar y regular responsablemente el ingreso de OVM a nuestro País.

Así mismo, contar con procedimientos y normas técnicas que permitan afrontar con responsabilidad la adopción informada y de menor riesgo la aplicación de la biotecnología relacionada con los OVM, priorizando el ambiente, las especies nativas, la agrobiodiversidad, respetando el manejo tradicional de los cultivos, las costumbres y las prioridades nacionales en materia de los recursos genéticos nativos.

Se excluyen de la aplicación de esta Ley:

Los OVM destinados a la investigación dentro de espacios confinados.

Los OVM usados como productos farmacéuticos y veterinarios (vacunas, fármacos, etc.) que se rigen por los tratados internacionales de los cuáles el país es parte y normas especiales.

Los OVM y/o sus productos derivados destinados a la alimentación humana y animal o para su procesamiento.

**Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) (2005)** El Protocolo es un marco normativo internacional que permitirá la aplicación de la biotecnología moderna reconciliando los intereses del comercio internacional y la necesidad de proteger la salud humana y el medio ambiente. Su objetivo es:

***“Contribuir a garantizar un nivel adecuado de protección en la esfera de la transferencia, manipulación y utilización segura de los organismos vivos modificados resultantes de la biotecnología moderna que puedan tener efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo en cuenta los riesgos para la salud humana, y centrándose concretamente en los movimientos transfronterizos.”***

## **2.16 Beneficios y perjuicios discutibles de la Ley n° 29811.**

Según el Congresista de la Republica Mesías Guevara Amasifuen en el Fórum-Panel Evaluación de Uso de Transgénicos- Aplicabilidad de la Ley 29811, aplicado en Noviembre del Año 2014, se pueden verificar algunos Beneficios y algunos Perjuicios, de dicha Ley, los cuales serán presentados a continuación:

### **2.16.1 Beneficios de la Ley N°29811**

Se trata de una medida precautoria y de protección dado que los transgénicos representan riesgos para la biodiversidad, la salud humana y animal, y también riesgos socioeconómicos reconocidos en tratados internacionales, entre ellos: el Convenio sobre la Diversidad Biológica y el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología.

Los riesgos que presentan estos organismos son especialmente graves para el Perú, en cuanto centro de origen y diversificación de cultivos, La contaminación genética o transferencia de genes de los cultivos transgénicos a cultivos nativos, parientes silvestres y a otras especies sexualmente compatibles, sería devastadora.

Se da oportunidad para que el país estructura el régimen, la institucionalidad y se provea de la infraestructura necesaria para controlar adecuadamente a los transgénicos.

Durante el lapso de moratoria nos será posible identificar zonas en donde no se debería cultivar o liberar transgénicos al ambiente. Las líneas base proporcionan información científica y tecnológica, relativa al estado de la biodiversidad nativa, que puede ser potencialmente afectada por los transgénicos.

Los riesgos que presentan estos organismos OVM son especialmente graves para el Perú, en cuanto centro de origen y diversificación de cultivos. La contaminación genética o transferencia de genes de los cultivos transgénicos a cultivos nativos, parientes silvestres y a otras especies sexualmente compatibles sin control, sería devastadora.

Se da oportunidad para que el país estructure el régimen, la institucionalidad y se provea de la infraestructura necesaria para controlar adecuadamente a los transgénicos.

### **2.16.2 Perjuicios Discutibles.**

De no adoptarse acciones o medidas de seguridad oportunas y eficaces para reducir los riesgos o probables impactos negativos en la salud humana, medio ambiente y diversidad biológica que pudieran derivarse de la aplicación de la biotecnología, del manejo de un OVM, y la utilización de la tecnología del ADN recombinante (ing. genética) y otras técnicas moleculares (Ley 27104), la Ley de Moratoria, llevará a un simple discurrir del tiempo que no nos pondrá en mejor pie a futuro.

Actualmente existen en el mercado cuatro cultivos: maíz, algodón, soya y canola, que se siembran a nivel comercial en varios países: Estados Unidos, Argentina, Brasil, Canadá, India, China, Paraguay y Sudáfrica (cuadros 1 y 2). Las transformaciones genéticas presentes en estas variedades comerciales son básicamente dos: resistencia a herbicidas y resistencia a insectos. Aparentemente, tenemos un atraso en la asimilación de tecnología, pero ante el riesgo de afectación de la diversidad la decisión protectora es obvia.

Si bien es cierto que la bio-prospección contribuye a revalorar el conocimiento tradicional, la concesión de patentes abre paso a la

biopiratería. Se otorgan patentes en países industrializados a productos que han sido colectados en países atrasados de alta biodiversidad.

Aunque se trata de una cuestión aparentemente circunscrita a lo tecnológico, la cuestión ambiental tiene alcances valorativos y éticos: una postura del hombre frente a la vida. En plantas de polinización abierta (como el maíz), la posible cruce entre una variedad alimenticia y una transgénica que fabrique plásticos o combustibles llevaría a hacer inutilizable al cultivo alimenticio.

## 2.17 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

**Medio ambiente:** Se trata del entorno que condiciona la forma de vida de la sociedad y que incluye valores naturales, sociales y culturales que existen en un lugar y momento determinado. Los seres vivos, el suelo, el aire, el agua, tradiciones culturales componen el medio ambiente también incluyen factores físicos como el clima, geología, flora, fauna, la población humana y socioeconómicos como la actividad laboral la urbanización y conflictos sociales.

**Principio:** Principio adoptado en la Declaración de Río sobre Medio Ambiente por el que los países signatarios se comprometieron a elaborar un plan de acción el 2014 con la finalidad de la implementación cabal de derechos de acceso a la información, participación y justicia en asuntos ambientales el Perú junto a otros países se han sumando al proceso.

**Principio precautorio:** Aquel que obliga la suspensión o cancelación de las actividades que amenacen el medio ambiente pese a que no existan pruebas científicas suficientes que vinculen esa actividad con el deterioro.

**Transgén:** Gen de un organismo que a sido incorporado en el genoma de otro, a menudo a un gen que ha sido introducido en un organismo multicelular.

**Biodiversidad:** Variedad de organismos, y sus patrones naturales, que se encuentran en la tierra en el Convenio de Río 1992 se define como la variabilidad de organismos de cualquier fuente, incluidos los ecosistemas terrestres y marinos, comprende la diversidad dentro de cada especie y ecosistemas.



### **CAPITULO III**

#### **PRESENTACION, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

##### **3.1 ANALISIS DE TABLAS Y GRAFICOS**

###### **3.3.1. ELABORACIÓN DEL CUESTIONARIO DE PREGUNTAS**

Para analizar la siguiente herramienta se utilizó la Técnica del cuestionario y se aplicó a la población de manera no probabilística por la cantidad de Autoridades Especialistas en materia Ambiental y Transgénicos y a los Agricultores de Cerro Colorado siendo los que hacen uso de las Semillas en la ciudad de Arequipa.

## TABLA N° 1

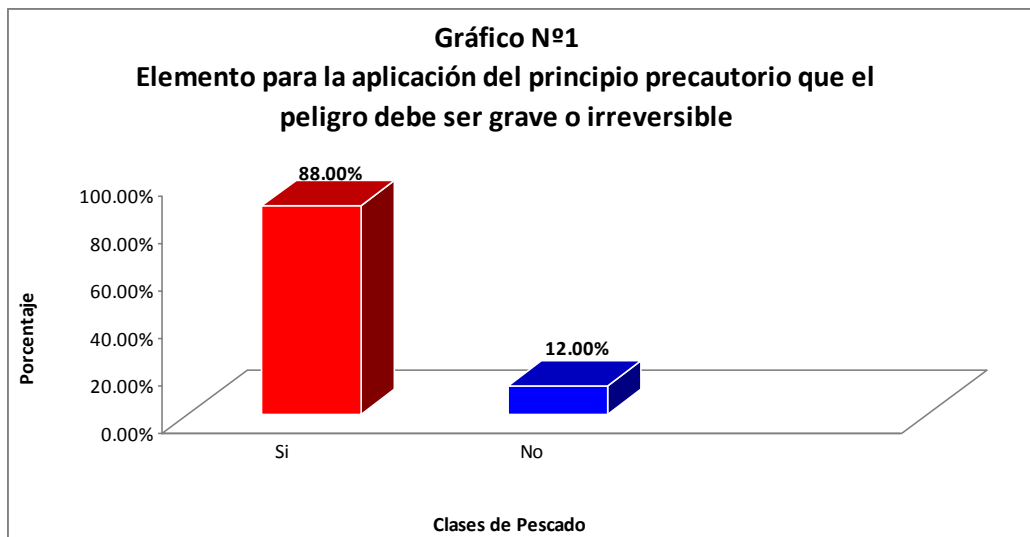
### **Para la aplicación del Principio Precautorio el peligro debe ser grave o irreversible**

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
a) Si.	94	88
b) No.	13	12
Total	107	100%

**Fuente:** Encuesta aplicada a los especialistas en Ambiental y agricultores conoedores de transgénicos de Arequipa.

Se observa en la Tabla N°1 de los 107 Especialistas en Medio Ambiente y Agricultores 94 afirman como elemento para la aplicación del Principio Precautorio que el peligro debe ser grave o irreversible, lo cual representa un 88%, sin embargo 13 de los Especialistas en Medio Ambiente y Agricultores no consideran como elemento para la aplicación del Principio Precautorio que el peligro debe ser grave o irreversible, lo cual representa un 12%.

Se tiene en cuenta los resultados porcentuales afirmando como elemento para la aplicación del Principio Precautorio que el peligro debe ser grave o irreversible, en relación con la hipótesis que sugiere la aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas para proteger el daño al medio ambiente por lo que se corrobora que el daño existe que afectando a la salud Humana, biodiversidad de Semillas autóctonas, recursos naturales y agricultura, como señala **Mollo G. (2011)** indica que la aplicación del Principio Precautorio en todos los temas Medioambientales son para garantizar, prevenir, precautelar, proteger el medio ambiente, la salud humana, y hacer prevalecer los derechos de cada individuo respecto a un ambiente sano y saludable .



## TABLA N° 2

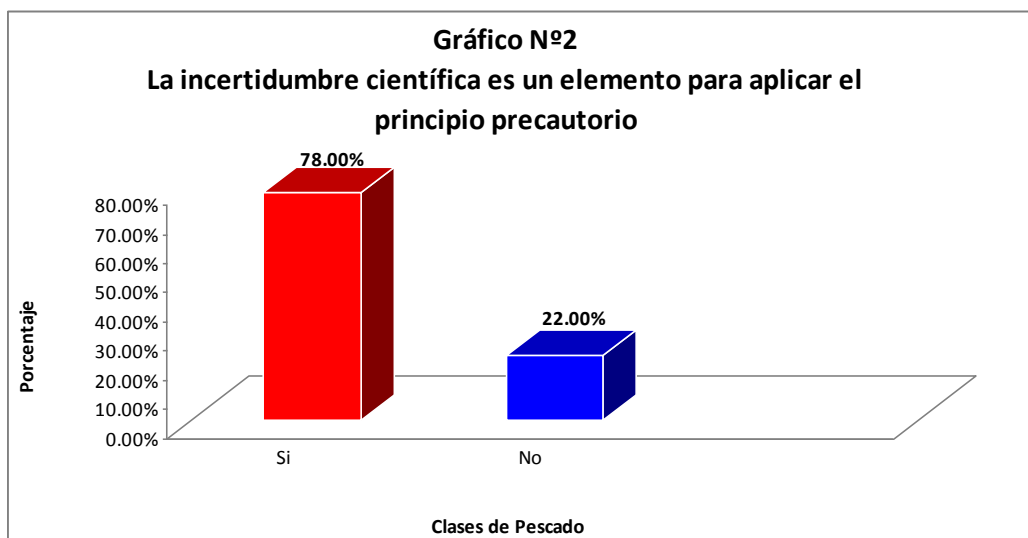
### **La incertidumbre científica es un elemento para aplicar el Principio Precautorio**

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
a) Si.	83	78
b) No.	24	22
Total	107	100%

**Fuente:** Encuesta aplicada a los especialistas en Ambiental y agricultores conoedores de transgénicos de Arequipa.

Se observa en la Tabla N°2 de los 107 Especialistas en Medio Ambiente y Agricultores 83 afirman que la incertidumbre científica es un elemento para aplicar el Principio Precautorio, lo cual representa un 78%, sin embargo 24 de los Especialistas en Medio Ambiente y Agricultores que no consideran que la incertidumbre científica es un elemento para aplicar el Principio Precautorio, lo cual representa un 22%.

Se tiene en cuenta los resultados porcentuales afirmando que la incertidumbre científica es un elemento para aplicar el Principio Precautorio, en relación con la hipótesis que sugiere la aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas para proteger el daño al medio ambiente por lo que se corrobora que la incertidumbre científica no es un motivo para dejar de emplear medidas eficaces y eficientes para las generaciones futuras, **Mollo G. (2011)** en su tesis indica que la aplicación del Principio Precautorio es de vital importancia ya que con el mismo estaríamos solucionando todos los problemas medioambientales sin estar esperando que los daños se comprueben científicamente .



**TABLA N° 3**

**La incertidumbre e indicios consistentes de amenaza es un elemento de aplicación del Principio Precautorio**

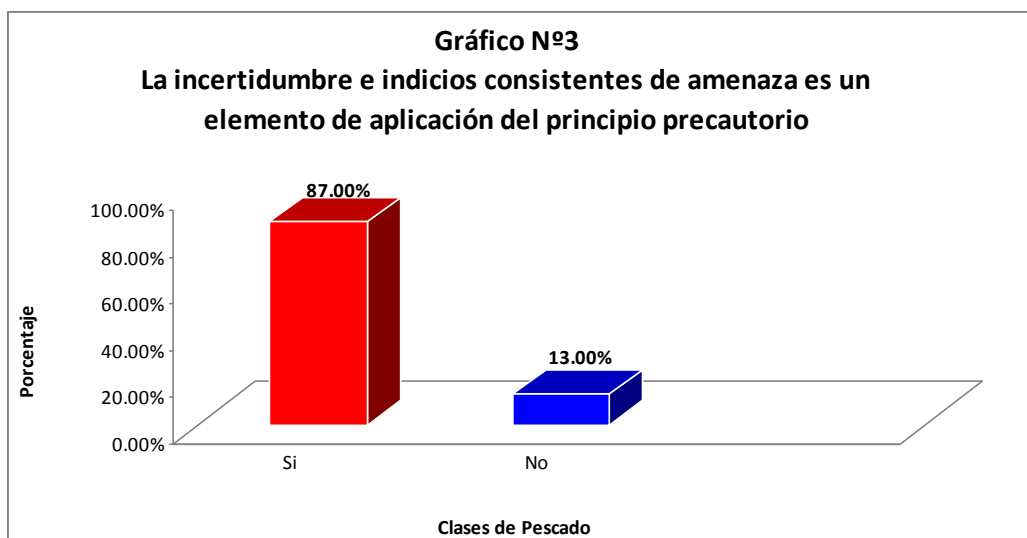
<b>ALTERNATIVA</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
a) Si.	93	87
b) No.	14	13
Total	107	100%

**Fuente:** Encuesta aplicada a los especialistas en Ambiental y agricultores conoedores de transgénicos de Arequipa.

Se observa en la Tabla N°3 de los 107 Especialistas en Medio Ambiente y Agricultores 93 afirman que la incertidumbre e indicios consistentes de amenaza es un elemento de aplicación del Principio Precautorio, lo cual representa un 87%, sin embargo 14 de los Especialistas en Medio Ambiente y Agricultores no consideran que la incertidumbre e indicios consistentes de amenaza es un elemento de aplicación del Principio Precautorio, lo cual representa un 13%.

Se tiene en cuenta los resultados porcentuales afirmando que la incertidumbre e indicios consistentes de amenaza es un elemento de aplicación del Principio Precautorio, en relación con la hipótesis que sugiere la aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas para proteger el daño al medio ambiente por lo que se corrobora que la incertidumbre e indicios consistentes de amenaza son tratar de romper las leyes naturales de producción de alimentos ya que Dios indico que la tierra produzca frutos para alimentarnos, empero el ser humano esta entrando a jugar hacer nuevas creaciones lo cual incumple las leyes de la naturaleza, **Edwin Zaccai (2000)** indica que se trata de un principio que aconseja actuar con prudencia frente a situaciones en las que no es posible evaluar el riesgo exacto, porque el estado de la técnica no lo permite y Según

**Romero Casabona C. M. (2004)** Señala que en la medida de lo posible, los atentados al medio ambiente deben evitarse antes de que se produzcan. En este sentido, la Vorsorge implica la detección precoz de todo peligro para la salud y el medio ambiente mediante una investigación multicomprendensiva y sincronizada que preste una especial atención a las relaciones causa efecto.





#### **TABLA N° 4**

### **La falta de certeza absoluta no debe postergar la adopción de medidas eficaces y eficientes para proteger el Medio Ambiente como elemento para la aplicar el Principio Precautorio**

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
a) Si.	93	87
b) No.	14	13
Total	107	100%

**Fuente:** Encuesta aplicada a los especialistas en Ambiental y agricultores conoedores de transgénicos de Arequipa.

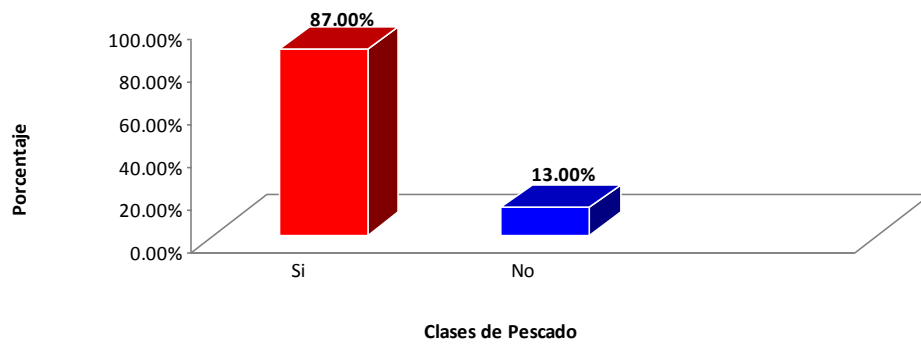
Se observa en la Tabla N°4 de los 107 Especialistas en Medio Ambiente y Agricultores 93 afirman que la falta de certeza absoluta no debe postergar la adopción de medidas eficaces y eficientes para proteger el Medio Ambiente como elemento para la aplicar el Principio Precautorio, lo cual representa un 87%, sin embargo 14 de los Especialistas en Medio Ambiente y Agricultores no consideran que la falta de certeza absoluta no debe postergar la adopción de medidas eficaces y eficientes para proteger el Medio Ambiente como elemento para la aplicar el Principio Precautorio, lo cual representa un 13%.

Se tiene en cuenta los resultados porcentuales afirmando que la falta de certeza absoluta no debe postergar la adopción de medidas eficaces y eficientes para proteger el Medio Ambiente como elemento para la aplicar el Principio Precautorio, en relación con la hipótesis que sugiere la aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas para proteger el daño al medio ambiente por lo que se corrobora que la falta de certeza absoluta no es un motivo para dejar de emplear medidas eficaces y eficientes para las generaciones futuras, **Edwin Zaccai (2000)** manifiesta que el Principio de Precaución consiste en no esperar al elemento de la

prueba absoluta de una relación de causa a efecto cuando elementos suficientemente serios incitan a esperar que una sustancia o una actividad cualquiera pueda tener consecuencias dañinas irreversibles para la salud o para el medio ambiente y, por lo tanto, no son sostenibles. **Dra. Zlata Drnas de Clément (2000)**, según su apreciación el principio precautorio ante la falta de certeza absoluta se Postpone beneficios económicos, tecnológicos y de desarrollo, prefiriendo ante la duda, preservar el ambiente la salud de la persona humana, los animales, las planta. Es decir, opta por el menor costo posible a largo plazo, ya que el daño ambiental, de producirse, podría ser irreversible.

**Gráfico N°4**

**La falta de certeza absoluta no debe postergar la adopción de medidas eficaces y eficientes para proteger el medio ambiente como elemento para aplicar el principio precautorio**



**TABLA N° 5**

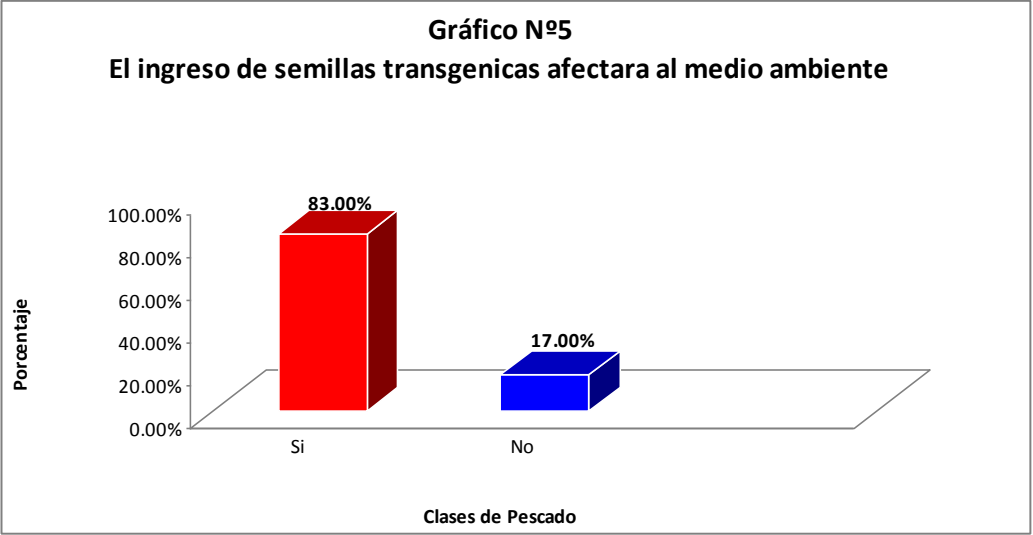
**El ingreso de semillas transgénicas afectara al medio ambiente**

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
a) Si.	89	83
b) No.	18	17
Total	107	100%

**Fuente:** Encuesta aplicada a los especialistas en Ambiental y agricultores concededores de transgénicos de Arequipa.

Se observa en la Tabla N°5 de los 107 Especialistas en Medio Ambiente y Agricultores 89 afirman que el ingreso de semillas transgénicas afectara al medio ambiente, lo cual representa un 83%, sin embargo 18 de los Especialistas en Medio Ambiente y Agricultores no consideran que el ingreso de semillas transgénicas afectara al medio ambiente, lo cual representa un 17%.

Se tiene en cuenta los resultados porcentuales afirmando que el ingreso de semillas transgénicas afectara al medio ambiente, en relación con la hipótesis que sugiere la aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas para proteger el daño al medio ambiente por lo que se corrobora que las semillas transgénicas afectarían al medio ambiente, la salud humana, la agricultura. **Drnas de Clément Z. (2000)** comenta que uno de los puntos más conflictivos de las negociaciones ha sido la incorporación del principio de precaución. El Grupo de Miami se manifestó como el más fuerte opositor a la inclusión de la cautela en el documento, invocando la necesidad de evidencia científica para impedir importaciones de productos transgénicos. Al establecerse que los Estados pueden negarse a la importación de transgénicos en ausencia de suficiente evidencia científica sobre los riesgos que implican.



**TABLA N° 6**

**El ingreso de semillas transgénicas afecte la ecoeficiencia y cultivo ecológico haciendo daño al medio ambiente**

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
a) Si.	72	67
b) No.	35	33
Total	107	100%

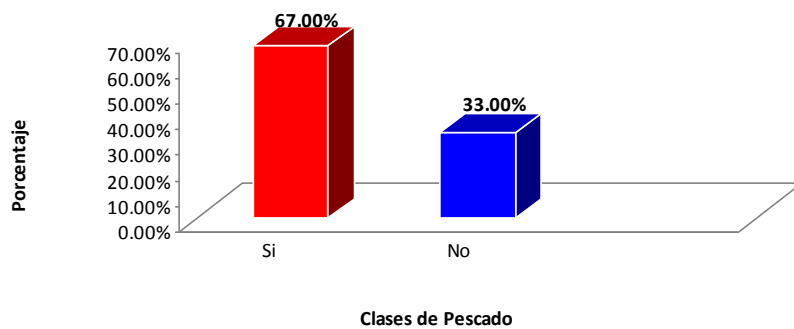
**Fuente:** Encuesta aplicada a los especialistas en Ambiental y agricultores conoedores de transgénicos de Arequipa.

Se observa en la Tabla N°6 de los 107 Especialistas en Medio Ambiente y Agricultores 72 afirman que el ingreso de semillas transgénicas afecte la ecoeficiencia y cultivo ecológico haciendo daño al medio ambiente, lo cual representa un 67%, sin embargo 35 de los Especialistas en Medio Ambiente y Agricultores no consideran que el ingreso de semillas transgénicas afecte la ecoeficiencia y cultivo ecológico haciendo daño al medio ambiente, lo cual representa un 33%.

Se tiene en cuenta los resultados porcentuales afirmando que el ingreso de semillas transgénicas afecte la ecoeficiencia y cultivo ecológico haciendo daño al medio ambiente, en relación con la hipótesis que sugiere la aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas para proteger el daño al medio ambiente por lo que se corrobora que las semillas transgénicas afecte la ecoeficiencia al hacer que los recursos naturales carezcan de un consumo extremo y cultivos ecológicos ya que se perdería el conocimiento de cómo cultivar con lo que Dios y la naturaleza ofrecen para producir frutos y por lo que el ingreso de transgénicos industrializaría la agricultura haciendo que exista dependencia para la producción de alimentos, **Romero C. (2004)** Indica que se trata del uso de la ingeniería genética en el campo industrial para transformar la

agricultura y en general todas las tareas rurales, la producción de bienes y la elaboración de medicamentos y vacunas.

**Gráfico N°6**  
**La producción de semillas transgénicas afecta a la ecoeficiencia y cultivo ecológico haciendo daño al medio ambiente**





## TABLA N° 7

### **La producción de semillas transgénicas tendrá alcances de grave riesgo a la producción agrícola afectando al medio ambiente**

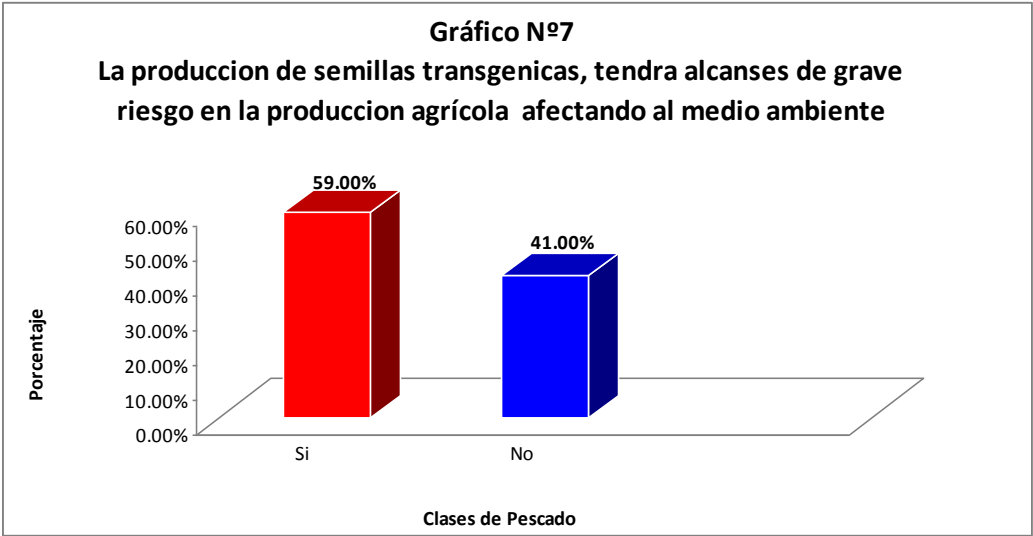
<b>ALTERNATIVA</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
a) Si.	63	59
b) No.	44	41
Total	107	100%

**Fuente:** Encuesta aplicada a los especialistas en Ambiental y agricultores conoedores de transgénicos de Arequipa.

Se observa en la Tabla N°7 de los 107 Especialistas en Medio Ambiente y Agricultores 63 afirman que la producción de semillas transgénicas tenga alcances de grave riesgo a la producción agrícola afectando al medio ambiente, lo cual representa un 59%, sin embargo 44 de los Especialistas en Medio Ambiente y Agricultores no consideran que la producción de semillas transgénicas tenga alcances de grave riesgo a la producción agrícola afectando al medio ambiente, lo cual representa un 41%.

Se tiene en cuenta los resultados porcentuales afirmando que la producción de semillas transgénicas tenga alcances de grave riesgo a la producción agrícola afectando al medio ambiente, en relación con la hipótesis que sugiere la aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas para proteger el daño al medio ambiente por lo que se corrobora que la producción semillas transgénicas afecte a la producción agrícola por la dependencia que generaría el producir transgénicos ya que impulsan a la industrialización de la agricultura sin embargo debemos ser prudentes antes de tratar la agricultura **Bonamigo E. L. (2010)**. Indica que la prudencia aparece principalmente en los libros, *Proverbios*, *Job*, *Eclesiastés*. En los *Proverbios* el concepto de prudencia viene directamente del Creador: Jehová es el que da la sabiduría, de su boca

nacen la ciencia y la prudencia (Prov. 2, 6), es por ello que no se debería de tratar de manipular genéticamente la creación la cual contemplan leyes Divinas que hacen que el mundo tenga un equilibrio.



**TABLA N° 8**

**La producción de semillas transgénicas, afectara a la biodiversidad de semillas, dañando al medio ambiente**

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
a) Si.	88	82
b) No.	19	18
Total	107	100%

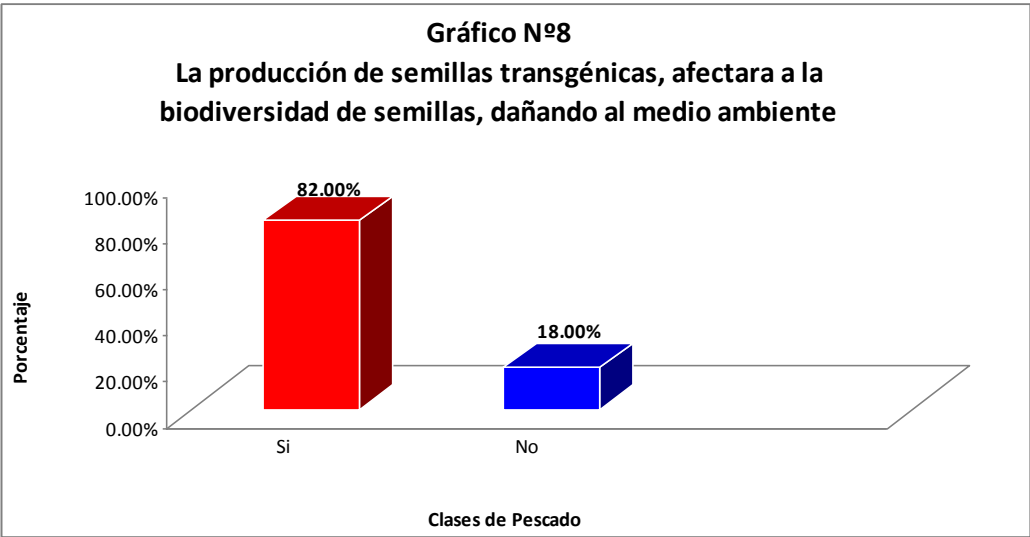
**Fuente:** Encuesta aplicada a los especialistas en Ambiental y agricultores conoedores de transgénicos de Arequipa.

Se observa en la Tabla N°8 de los 107 Especialistas en Medio Ambiente y Agricultores 88 afirman que la producción de semillas transgénicas, afectara a la biodiversidad de semillas, dañando al medio ambiente, lo cual representa un 82%, sin embargo 19 de los Especialistas en Medio Ambiente y Agricultores no consideran que la producción de semillas transgénicas, afectara a la biodiversidad de semillas, dañando al medio ambiente, lo cual representa un 18%.

Se tiene en cuenta los resultados porcentuales afirmando, que la producción de semillas transgénicas, afectara a la biodiversidad de semillas, dañando al medio ambiente, en relación con la hipótesis que sugiere la aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas para proteger el daño al medio ambiente por lo que se corrobora que la producción de semillas transgénicas, afectara a la biodiversidad de semillas como indica **Romero C. (2004)** que en mayo de 1994 fue introducido en el mercado el primer producto derivado de un organismo transgénico y desde entonces al presente las liberaciones al medio ambiente de plantas transgénicas sobrepasan las 4500 en 34 países y para 56 tipos de cultivos. Al año 2000 se habían plantado alrededor de 45 millones de hectáreas en el mundo con semillas transgénicas esto nos indica la perdida de la semilla natural

en un corto periodo de años. También señala **Romero C. (2004)** que hace un recuento de los riesgos que se presentan dependiendo del organismo y del contexto, encontrando los siguientes: Riesgos vinculados al medio ambiente y la biodiversidad: Al transgénesis y la ruptura de las Barreras entre especies, transgénesis y la ecología de los genes, transgénesis y biodiversidad, transgénesis, flujo del transgén, resistencia a las plagas. Y los efectos relacionados con la salud humana y animal.

**Gráfico N°8**  
**La producción de semillas transgénicas, afectara a la biodiversidad de semillas, dañando al medio ambiente**



**TABLA N° 9**

**La producción de semillas transgénicas esta afectando a la salud y el medio ambiente**

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
a) Si.	98	92
b) No.	9	8
Total	107	100%

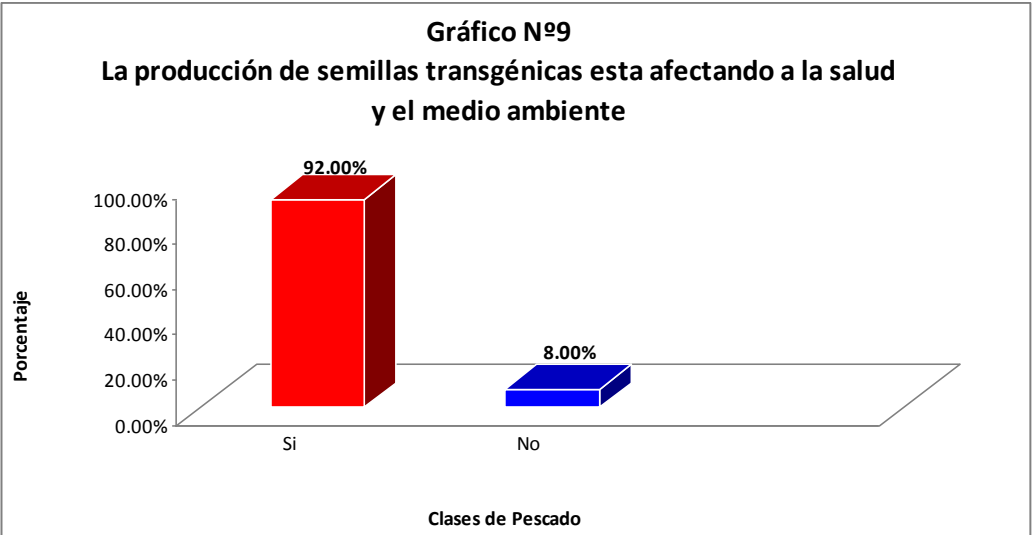
**Fuente:** Encuesta aplicada a los especialistas en Ambiental y agricultores conoedores de transgénicos de Arequipa.

Se observa en la Tabla N°9 de los 107 Especialistas en Medio Ambiente y Agricultores 98 afirman que la producción de semillas transgénicas está afectando a la salud y el medio ambiente, lo cual representa un 92%, sin embargo 9 de los Especialistas en Medio Ambiente y Agricultores no consideran que la producción de semillas transgénicas está afectando a la salud y el medio ambiente, lo cual representa un 8%.

Se tiene en cuenta los resultados porcentuales afirmando, que la producción de semillas transgénicas está afectando a la salud y el medio ambiente, en relación con la hipótesis que sugiere la aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas para proteger el daño al medio ambiente por lo que se corrobora que la producción de semillas transgénicas, está afectando a la salud y el medio ambiente **Romero C. (2004)**, corrobora que en dicha manipulación, los riesgos son latentes y aún desconocidos en la salud y medio Ambiente, lo que hace más peligrosa su implementación. Es imposible evaluar la posibilidad de riesgo no solo actual sino futura, de la ingestión o convivencia con productos genéticamente modificados, lo que hace plenamente justificable el uso del principio de precaución para tomar las decisiones sobre qué autorizaciones dar y en qué momento.

**Romero C. (2004)** Indica que uno de los efectos de los transgénicos se suscitó en el Reino Unido en 1998, al prohibir la entrada a su territorio de una especie de patata modificada transgénicamente en la que hallaron inhibidores de proteasas y marcadores de resistencia antibiótico; en 1999 Unión Europea denegó por los mismo motivos una solicitud de autorización para cultivo de algodón transgénico tramitad en España variedad que ya era cultivada en EEUU. El riesgo se presenta porque la exposición a estos productos puede crear en variedades vegetales y animales no transgénicos, así como en el ser humano, resistencias no deseadas a determinados antibióticos, dejando estos en consecuencia de ser útiles como fármacos.





## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Como resultado de nuestra investigación podemos resaltar que los elementos para la aplicación del Principio Precautorio son relevantes y verídicas ante el ingreso y producción de Semillas transgénicas, tal como se demuestra en la **Tabla y Gráfico N° 1, N° 2, N° 3, N° 4** llegando entonces a afirmar que los elementos son compatibles ante el daño que los transgénicos ocasionarían hacia futuro por ello se tendría que tomar la elección de prohibir el ingreso de Semillas transgénicas al Perú por que dañarían el medio ambiente, la salud y la agricultura ,como señala en la **Declaración de Río en la Conferencia de las Naciones Unidas (1992)** Se tiene el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente. Comenta **McIntyre y Mosedale T., (1997)** El principio precautorio marca el comienzo de una era de protección al medio ambiente, en vez de tratar los problemas ambientales este principio busca anticiparse al daño y así proteger la salud humana y el medio ambiente. Por su parte, el autor **Edwin Zaccai (2000)** manifiesta que el principio de precaución consiste en no esperar al elemento de la prueba absoluta de una relación de causa a efecto cuando elementos suficientemente serios incitan a esperar que una sustancia o una actividad cualquiera pueda tener consecuencias dañinas irreversibles para la salud o para el medio ambiente y, por lo tanto, no son sostenibles.

Con las **Tablas y Gráficos N° 5 y N° 6** indica que el ingreso de semillas transgénicas afectará a los recursos naturales y afectará a la ecoeficiencia y cultivos ecológicos lo cual ocasionara daños al medio ambiente lo cual con la tabla **N° 3** se tuvo la afirmación de uno de los elementos que son la incertidumbre y indicios consistentes de amenaza

para aplicar el principio precautorio tal como el autor **Romero Casabona C. M. (2004)** Señala que en la medida de lo posible, los atentados al medio ambiente deben evitarse antes de que se produzcan. En este sentido, la Vorsorge implica la detección precoz de todo peligro para la salud y el medio ambiente mediante una investigación multicompreensiva y sincronizada que preste una especial atención a las relaciones causa efecto.

Con las tablas **N° 7, N° 8 y N° 9** se demuestra que el resultado es afirmativo ya que consideran que la producción de semillas transgénicas pone en riesgo la producción agrícola, la biodiversidad de semillas y afecta a la salud y medio Ambiente tal como el autor **Romero C. (2004)** Indica los riesgos que se presentan dependiendo de las semillas transgénicas y del contexto, encontrando los siguientes: Riesgos vinculados al medio ambiente y la biodiversidad: Al transgénesis y la ruptura de las Barreras entre especies, transgénesis y la ecología de los genes, transgénesis y biodiversidad, transgénesis y enmalezamiento, flujo del transgén, resistencia a las plagas. Y los efectos relacionados con la salud humana y animal.

En las tablas **N° 1, N° 2 y N° 4** se acreditan los elementos para aplicar el principio precautorio los cuales son que el peligro de daño debe ser grave o irreversible, la existencia de incertidumbre científica y ante la falta de certeza absoluta se debe tomar medidas eficaces y eficientes para proteger el medio ambiente Afirma **Santillo D. y Johnson P. (2002)** El principio de precaución desempeña el papel en el marco de la evaluación de riesgo, si se examina el papel de la precaución en este contexto, se corre el riesgo de limitar el debate principalmente a la idea de que la evaluación de riesgo es inevitable y que, por tanto, la tarea radica en juzgar la aplicabilidad de otros modelos dentro de sus límites. El autor **Kourilski P. (2002)** Señala que la ignorancia respecto a las consecuencias que se presenten a largo o corto plazo respecto de algunas actividades ya sean estas de la administración o de los

particulares, no es excusa para retrasar la adopción de medidas que tengan como finalidad la prevención de la degradación del ecosistema. Por esta razón se establece que el principio de precaución cuenta con un carácter prescriptivo respecto a las normas de comportamiento, por ende se entiende que emprende una obligación de emprender la operación que se considere pertinente y con el apoyo de las garantías suficientes, o por el contrario una obligación de no hacer. El autor señala la protección del medio ambiente ante la tecnología **Jiménez L. (1989)** Indica que el uso de tecnologías de tipo contaminante producen directamente un aumento en la degradación de la calidad de aire y consecuentemente lleva consigo una disminución demográfica por el aumento de las tasas de mortalidad, así entre mayor sea el crecimiento en la población mayor la necesidad de recursos naturales y por lo tanto también mayor el impacto ambiental que producirá cada persona. Los mayores culpables de la expansión de la degradación ambiental tienen que ver con la expansión demográfica, económica y tecnológica.

De esta manera, cuando concurren no sólo elementos tecnológicos, sino también componentes del ecosistema, es decir, entre la industria y la misma naturaleza, se da una cuestión de plena certeza frente a los peligros que la incidencia de esta primera hace a la segunda, por ello, se establece la falta de certeza en el elemento científico, analizando así qué actividad genera o no un riesgo verdadero y cuál será su magnitud real.

Finalmente es nuestro deber abogar en la protección del medio ambiente, la agricultura, salud humana y los recursos naturales de las semillas transgénicas, como se demuestra bajo el respaldo de la **Tabla y Gráfico N° 5, N° 6, N° 7, N° 8, N° 9** que afirman que los transgénicos dañan la salud humana, medio Ambiente, biodiversidad de semillas, cultivos ecológicos, la ecoeficiencia y los recursos naturales. Sin embargo aplicando el Principio Precautorio en el cual se contemplan elementos los

cuales tiene respaldo para su aplicación en la **tabla y grafico N° 1, N° 2, N° 3, N° 4** puesto que protegerán el daño al medio ambiente del pueblo peruano ante la Ley N° 29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas Transgénicas ya que dicha ley solo es una prórroga, la cual tiene como finalidad regular responsablemente el ingreso de OVM a nuestro país.

### 3.2 CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Se determinó el análisis de la ley N° 29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas no protege el medio ambiente por que la finalidad de la moratoria es fortalecer las capacidades nacionales en materia de bioseguridad, promover el desarrollo de la infraestructura de bioseguridad y generar conocimientos con bases científicas de nuestra biodiversidad para afrontar y regular responsablemente el ingreso de OVM a nuestro país entonces, se debe aplicar el principio precautorio para prohibir el ingreso de semillas transgénicas y lo corrobora el autor **Jiménez L. (1989)** El uso de tecnologías de tipo contaminante producen directamente un aumento en la degradación de la calidad de los recursos naturales consecuentemente lleva consigo una disminución demográfica por el aumento de las tasas de mortalidad, así entre mayor sea el crecimiento en la población mayor la necesidad de recursos naturales y por lo tanto también mayor el impacto ambiental que producirá cada persona. Los mayores culpables de la expansión de la degradación ambiental tienen que ver con la expansión demográfica, económica y tecnológica.

De esta manera, cuando concurren no sólo elementos tecnológicos, sino también componentes del ecosistema, es decir, entre la industria y la misma naturaleza, se da una cuestión de plena certeza frente a los peligros que la incidencia de esta primera hace a la segunda, por ello, se establece la falta de certeza en el elemento científico, analizando así qué actividad genera o no un riesgo verdadero y cuál será su magnitud real.

**SEGUNDA:** Se especificó que las razones analíticas para aplicar el principio precautorio beneficiara a la protección del medio ambiente, la agricultura, salud humana y los recursos naturales los cuales son esenciales para el desarrollo de la sociedad peruana ante la Ley N° 29811

Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas, por lo tanto en las tablas y gráficos **N° 1, N° 2, N° 3, N° 4** se aprecia que afirman los elementos para la aplicación del principio precautorio ante el ingreso y producción de semillas transgénicas. Esto se corrobora por lo presentado por el autor **Romero C. (2004)**, Señala que estas nuevas tecnologías que son en definitiva un instrumento contra los problemas médicos y alimentarios que afronta la humanidad, proponen constantemente nuevos escenarios en los cuales hay que tomar decisiones sobre procedimiento novedosos, que en principio ofrecen alternativas pero que encierran profundas dudas no solo científicas sino éticas respecto a las posibles consecuencias de su implementación, para la generación actual y las futuras.

**TERCERA:** Se determinó que el daño al medio ambiente, la agricultura, salud humana y los recursos naturales son causados ante el ingreso y producción de las semillas transgénicas. De esta manera, concurren no sólo elementos biotecnológicos, sino también componentes del ecosistema, es decir, entre la industria y la misma naturaleza, se da una cuestión de plena certeza frente a los peligros que la incidencia de esta primera hace a la segunda, por ello, se establece la falta de certeza en el elemento científico, analizando así qué actividad genera o no un riesgo verdadero y cuál será su magnitud real siendo los transgénicos rechazados, como indica el autor **Romero C. (2004)**. Hace un recuento de los riesgos que se presentan dependiendo del organismo y del contexto, encontrando los siguientes: Riesgos vinculados al medio ambiente y la biodiversidad: Al transgénesis y la ruptura de las Barreras entre especies, transgénesis y la ecología de los genes, transgénesis y biodiversidad, transgénesis y enmalezamiento, flujo del transgén, resistencia a las plagas. Y los efectos relacionados con la salud humana y animal como se aprecia en la tabla y gráficos **N° 5, N° 6, N° 7, N° 8, N° 9**

**CUARTA:** Se relacionó la existencia de daño al medio ambiente y la aplicación de principio precautorio, ante el ingreso y producción de semillas transgénicas, determinando que daña al medio ambiente, la agricultura, salud humana y los recursos naturales ya que como señala el autor sobre la biotecnología **Romero C. (2004)** Indica que se trata del uso de la ingeniería genética en el campo industrial para transformar la agricultura y en general todas las tareas rurales. Se debe aplicar el Principio precautorio ya que en dicha manipulación, los riesgos son latentes y aún desconocidos, lo que hace más peligrosa su implementación. Es imposible evaluar la posibilidad de riesgo no solo actual sino futura, de la ingestión o convivencia con productos genéticamente modificados, lo que hace plenamente justificable el uso del principio de precaución para tomar las decisiones sobre qué autorizaciones dar y en qué momento.



### **3.3 RECOMENDACIONES**

**PRIMERA:** Se sugiere a la Autoridad Regional del medio ambiente capacitar a los, ingenieros agrícolas, agricultores, biólogos y abogados ambientalistas sobre el análisis del principio precautorio ante el ingreso y producción de transgénicos para prohibir su ingreso en el territorio peruano dando un adecuado análisis sobre los elementos para su aplicación.

**SEGUNDA:** Se sugiere a la Autoridad Regional del medio ambiente, Instituto nacional de Innovación Agraria, Gerencia Regional de Agricultura y Organización de Evaluación y Fiscalización Ambiental capacite a los agricultores y consumidores sobre los alimentos transgénicos, promueva la agricultura de alimentos naturales y ecológicos y conocer la realidad de cómo se lleva la producción agraria en el Perú en estos tiempos para tener conocimiento de su producción para dar una solución a la mala organización y olvido que se está dando al sector agrario

**TERCERA:** Se sugiere a la universidad Alas Peruanas que informe, a los alumnos sobre los alimentos transgénicos y sus consecuencias en la salud humana y el medio ambiente.

**CUARTA:** Se sugiere al Congreso de la República que derogue la Ley N° 29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas, la cual debe promulgar una nueva ley.

## Fuentes de Información

Artigas, Carmen (1997), **“Dos desafíos para la aplicación del Convenio de Basilea en la región, el borrador de acuerdo regional y la cooperación con otros acuerdos multilaterales ambientales”**, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Cafferatta N. (2004) **“El principio precautorio.”** Libro: Gaceta Ecológica. Distrito Federal, México.

Castellano P. (2002) **La Responsabilidad Penal de las Actividades de Riesgo.** Cuadernos de Derecho Judicial. Imprime Lerko Print. S.A. Madrid-España.

Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) (2005) **“Marco Estructural Nacional de Bioseguridad del Perú.”**

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. Com(2000) 66 Final. **Libro Blanco sobre Responsabilidad Ambiental.** Bruselas, 9.2.2000.

COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN sobre **el recurso al principio de precaución** **Bruselas,** 01.02.2000 Tomado de: [http://eurlex.europa.eu/smartapi/cgi/sga\\_doc?smartapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=es&type\\_doc=C OMfinal&](http://eurlex.europa.eu/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=es&type_doc=C OMfinal&)

Congreso Nacional de Chile (2010) **Ley N° 20417.** Ediciones jurídicas de Chile, Santiago.

Cross F. (1996) **“Paradoxical Perils of the Precautionary Principle”**, 53 Wash & Lee, Law Review 851.

Cooney R. (2004) **The Precautionary Principle in Biodiversity Conservation and Natural Resource Management** IUCN Policy and Global Change Series No.2.

Daireaux (2002) **“El Derecho Agrario “.**

Declaración de Rio de Janeiro (1992) Edit. Nuevo mundo. Brasilia.

Domenech G. (2006) **Derechos Fundamentales y Riesgos Tecnológicos.** Madrid – España.

Drnas Z. (2000) el **“Principio de Precaución” en materia ambiental.** Nuevas tendencias. Tomado de [http://www.ancmyp.org.ar/user/files/lms\\_pol\\_ambiental.pdf](http://www.ancmyp.org.ar/user/files/lms_pol_ambiental.pdf)

Declaración de Wingspread enero de 1998 sobre **el principio precautorio.**

E.F. Shumacher y Hermann Blume. **Lo Pequeño es Hermoso.** Octava Impresión. Editorial Hermann. Madrid-España. 1986.

Elcio Luiz Bonamigo 2010 **EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN: UN NUEVO PRINCIPIO BIOETICO Y BIO JURIDICO. TESIS DOCTORAL.** España.

Esteve J. (1999) **Técnica, Riesgo y Derecho. Tratamiento del Riesgo Tecnológico en el Derecho Ambiental.** Editorial Ariel S.A. Barcelona-España.

Exp. N°0964-2002-PA/TC. Este caso de Antenas y Aplicación del Principio Precautorio, Revista Peruana de Derecho de la Empresa (N° 65), Mayo 2008. De igual manera se incluye un comentario al caso Exp. No. 0964-2002-AA/TC, también **contra NEXTEL DEL PERÚ S.A. y que tiene un final opuesto.**

Exp. N° 02005-2009-PA/TC. En este sentido, se ha pronunciado el Tribunal Constitucional, en el Expediente N° 02005-2009-PA/TC, que argumenta en su fundamento jurídico N° 49: **Una característica importante del principio.**

Folch R. (1977) **Sobre Ecologismo y Ecología Aplicada.** Ketres Editora. Barcelona-España.

González J. (2007) **“La responsabilidad por el daño ambiental en América Latina.”** PNUMA - México.

Guevara M. (2014) **Análisis de Beneficios y/o Perjuicios de la Ley N° 29811.** Fórum-Panel Evaluación de Uso de Transgénicos-Aplicabilidad de la Ley 29811. Perú.

Holm y Harris J. (1999), **“Precautionary Principle Stifles Discovery”**, en Nature 400: 398, 29 de Julio.

Iceta, Mario G. (1997) **Futilidad y toma de Decisiones en Medicina Paliativa.** Córdoba: Editorial Cajasur, 306p. ISBN: 84-7959-160-9.

Jesús Casquier & Rodomiro Ortiz, (2014), **Las semillas transgénicas: ¿un debate bioético? Las semillas transgénicas: ¿un debate bioético?**. Boletín de difusión académica. Uruguay.

Jiménez L. (1989), **Medio Ambiente y Desarrollo Alternativo. Gestión Racional de los Recursos para una Sociedad Perdurable.** Editorial Iepala. Madrid-España.

Joel Tickner, Carolyn Raffensperger and Nancy Myers. Junio (1999) **Estudio de los transgénicos.** Instituto Eunsa, Francia.

Joaquín Velásquez Álvarez, (2014) NMD, AMD, CPG, NL (S/A) **Transgénicos**. Catedrático Asociado en Salud de la Universidad Interamericana de P.R. Presidente Confederación Internacional de Medicinas Alternativas de America.

Kormondy E. (1985) **Conceptos de Ecología**. Versión Española de M. Carmen Téllez. Alianza Editorial. Cuarta Edición. Madrid-España.

Ley N° 29050, **la cual uniformizó la definición de Principio Precautorio para todo el ordenamiento jurídico peruano.**

Ley N° 29811, **Ley que establece la moratoria al ingreso y producción de Organismos Vivos Modificados (OVM o transgénicos) al territorio nacional por un periodo de 10 años.**

McIntyre & T. Mosedale, (1997) **“The Precautionary Principle as a Norm of Customary International Law”** Edit. Sarachi.

Ministerio del Ambiente (2013) **Primer Informe Anual al congreso de la republica sobre los avances y resultados de la implementación del Ley n° 29811.**

Ministerio del Ambiente (2013) **Informe Definición de Criterios para los Estudios de Línea de Base. Dirección general de biodiversidad biológica.**

Naciones Unidas (1998), **“Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo”**, en Cumbre para la Tierra. Programa 21: Programa de Acción de las Naciones Unidas de Río

Nora G. (1999) **“La efectiva prevención del daño ambiental”**.

Ovalle L. y Castro Z. (2010) **El Principio de Precaución**. Tesis Inédita de la Universidad Javeriana, Bogotá-Colombia.

PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) (1995), **Programa de Acción Mundial para la Protección del Medio Marino Frente a las Actividades Realizadas en Tierra**, documento para la Conferencia Intergubernamental para la Adopción de un Programa de Acción Mundial para la Protección del Medio Marino Frente a las Actividades Realizadas en Tierra. Washington D.

Pastorino L. (2005) **“El daño al Ambiente”** Editorial: Lexis Nexis. Buenos Aires – Argentina.

Raffensperger, Carolyn (1999), **“The Precautionary Principle”** (prepared for the NGO Biotechnology Briefing for White House Officials). 30 de junio. [<http://www.biotech-info.net/raffensperger>].

Rallt (2000) Artículo **“Algunos análisis sobre el principio precautorio.”** Boletín N° 10. Quito – Ecuador.

Revista Peruana de Derecho de la Empresa (N° 65), Mayo 2008.

Riechman J. y Tickner J. (2002) **El Principio de precaución**. En medio ambiente y salud pública; de las definiciones a la práctica. Barcelona – España.

Romero C. (2004) **Principio de Precaución, Biotecnología y Derecho**, Editorial Comares, Bilbao – España.

Rodríguez C. (2014) **“El Principio de Precaución como presupuesto de Desarrollo en el Sistema Jurídico Ecuatoriano.”** Universidad de las Américas. Ecuador.

Sadeleer.N. (2002) **Environmental Law Principles From Political Slogans to Legal Rules,** (Oxford: Oxford University Press).

Sands, P. (2003).**Principles of International Environmental Law.** 2a Edición. Cambridge University Press.

Santos J. (2006), **Instituciones de Responsabilidad civil,** Segunda Edición. Bogotá – Colombia.

Suescún J. (2007) **Derecho Privado – Estudios de Derecho Civil y Comercial Contemporáneo.** Tomo I, Editorial Cámara de Comercio de Bogotá y la Universidad de los Andes. Colombia.

Tábara D. (2003) **Precaución, riesgo y sostenibilidad en los organismos agrícolas modificados genéticamente.** Departamento de Derecho Internacional Público y Privado. Universidad Complutense de Madrid Revista política y Sociedad. Vol. 40. España.

Taboada, P. (2014) **“Principios Éticos Relevantes en la Atención de pacientes terminales”**. Ars Médica. FND, vol. 12, nº 12.

Tribunal Constitucional (2009), en el Exp ediente N° 02005-2009-PA/TC. Perú.

Tripelli A. (1997) **El principio de precaución en la bioseguridad** (pp. 283ss), Tercer Encuentro de Colegios de Abogados sobre Temas de Derecho Agrario

UNESCO 25 de marzo de 2005. - organización de las naciones unidas para educación, la ciencia y la cultura - **comisión mundial de ética del conocimiento científico y la tecnología**. Informe del Grupo de Expertos sobre el Principio Precautorio. Paris.

VanderZwaag D. (1994), **“CEPA and the Precautionary Principle / Approach”**.

Whelan, Elizabeth M. (1996), **Our ‘Stolen Future’ and the Precautionary Principle**, Health Priorities, American Council on Science and Health, vol. 8, No 3.

Zaccai E. y Jean N. (2000) **“Le principe de precaution.”** Signification et consequences, Editions de l’ Université De Bruxelles – Francia.



# Anexos

**Anexo "A"**  
**MATRIZ DE CONSISTENCIA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

El Problema de Investigación	Delimitación del Problema	Objetivos de la Investigación	Formulación de la Hipótesis	Método y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos
<p><b>1.1 Fundamentación del Problema.</b></p> <p><b>1.2 Formulación del Problema.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Por qué la ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas Transgénicas, carece de la aplicación del Principio Precautorio afectando al Medio Ambiente, Arequipa 2016?</li> </ul> <p><b>1.3 Sistematización del Problema.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Por qué la Ley N°29811 Ley moratoria a de ingreso y producción de semillas transgénicas carece de la aplicación del Principio Precautorio?</li> <li>¿Por qué el Medio Ambiente se ve afectado por la carencia de la aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas?</li> <li>¿Qué relación existe entre la aplicación del Principio Precautorio y el Medio Ambiente?</li> </ul>	<p><b>A. Espacial:</b> La presente investigación se desarrollara en la ciudad de Arequipa.</p> <p><b>B. Temporal:</b> El trabajo de investigación se elaboro durante el año 2016.</p> <p><b>C. Social:</b> Esta investigación pretende beneficia al Medio Ambiente, al productor agrícola y la sociedad ya que son los que se ven indefensos ante el ingreso de semillas transgénicas, por lo que son dañinos al Medio Ambiente.</p>	<p><b>3.1 Objetivo General</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas y la aplicación del Principio Precautorio en relación al Medio Ambiente.</li> </ul> <p><b>3.2 Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar la ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas y la aplicación del Principio Precautorio.</li> <li>Determinar la afectación del Medio Ambiente por la falta de aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas.</li> <li>Precisar la relación existente entre la aplicaron del Principio Precautorio y el Medio Ambiente.</li> </ul>	<p><b>4.1 La Hipótesis</b> Es probable que la aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 Ley de moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas proteja el daño al medio ambiente.</p> <p><b>4.2 Variables</b></p> <p><b>4.2.1. V. Independiente.</b> Aplicación del Principio Precautorio.</p> <p><b>A. Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Que el peligro de daño debe ser grave o irreversible.</li> <li>La incertidumbre científica.</li> <li>Debe haber incertidumbre e indicios consistentes de amenaza.</li> <li>La falta de certeza absoluta no debe postergar la adopción de medidas eficaces y eficientes.</li> </ul> <p><b>4.2.2 V. Dependiente</b> Daño al medio ambiente.</p> <p><b>A. Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Afectara a los recursos naturales.</li> <li>Afectara a la ecoeficiencia y cultivos ecológicos.</li> <li>Grave riesgo a la producción agrícola.</li> <li>Afectara a la biodiversidad de semillas.</li> <li>Afectando a la salud y medio ambiente.</li> </ul>	<p><b>5.1 Método de Investigación.</b> El método de investigación es explicativo, porque establecerá y explicara la aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 para el bienestar del Medio Ambiente.</p> <p><b>5.2 Diseño de Investigación.</b> El diseño de investigación, es explicativo analítico porque, esta basado en explicar y analizar la aplicación del Principio Precautorio en la Ley N°29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas y también el daño que ocasionarían las semillas transgénicas en el Medio Ambiente.</p>	<p><b>4.5 Población:</b> En consecuencia se a decidido como población a las autoridades agricultores siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Fiscalía Ambiental .Instituto Nacional de Innovación Agraria.</li> <li>Autoridad Regional Ambiental de Arequipa.</li> <li>Organismo de Evaluación y fiscalización de Arequipa.</li> <li>Gerencia Regional de Agricultura de Arequipa.</li> <li>Agricultores de Cerro Colorado- Arequipa.</li> </ol>	<p><b>4.6 Técnicas e Instrumento de Recolección de Datos</b></p> <p><b>4.6.1 Técnica</b> La técnica utilizada es la encuesta, debido a que se dará a conocer las opiniones de especialistas y agricultores, en la aplicación del Principio Precautorio, las semillas transgénicas y el daño al medio ambiente.</p> <p><b>4.6.2 Instrumento</b> El instrumento que se utilizo es el cuestionario, la cual consta de 9 preguntas cerradas, el cual estuvo dirigido a las autoridades de la Fiscalía Ambiental de Arequipa, el Instituto de Innovación Agraria de Arequipa, la Autoridad Regional Ambiental de Arequipa, el Organismo de Evaluación y fiscalización de Arequipa, la Gerencia Regional de Agricultura de Arequipa y los agricultores de Cerro colorado- Arequipa, debido a que conocen la Ley N°29811 y velan por el Medio Ambiente.</p>

**ANEXO "B"**  
**INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION**

**CUESTIONARIO**

**Autoridades Especialistas en OVM y Derecho Ambiental: Este cuestionario se ha elaborado con la finalidad de conocer la aplicación del Principio Precautoria para el bienestar del Medio Ambiente ante el ingreso y producción de Semillas Transgénicas.**

A continuación se presenta varias preguntas. Conteste cada una de ellas marcando con una X en el paréntesis la alternativa que juzgue conveniente.

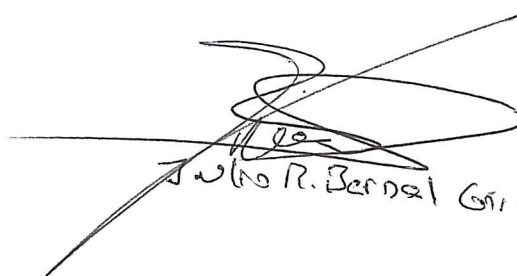
- 
1. ¿Considera como elemento para la aplicación del Principio Precautorio que el peligro de daño debe ser grave o irreversible?
    - a) Sí ( )
    - b) No ( )
  2. ¿Considera usted que la incertidumbre científica es un elemento para aplicar el Principio Precautorio?
    - c) Sí ( )
    - d) No ( )
  3. ¿Considera que la incertidumbre e indicios consistentes de amenaza es un elemento de aplicación del Principio Precautorio?
    - a) Sí ( )
    - b) No ( )
  4. ¿Considera que la falta de certeza absoluta no debe postergar la adopción de medidas eficaces y eficientes para proteger Medio Ambiente como elemento para la aplicación de Principio Precautorio?
    - a) Sí ( )
    - b) No ( )
  5. ¿Considera que el ingreso de semillas transgénicas afectará a los recursos naturales dañando al medio ambiente?
    - a) Sí ( )
    - b) No ( )
  6. ¿Cree usted que el ingreso de semillas transgénicas afecte a la ecoeficiencia y cultivo ecológico haciendo daños al medio ambiente?
    - a) Sí ( )
    - b) No ( )
  7. ¿Considera que la producción de semillas transgénicas tenga alcances de grave riesgo a la producción agrícola afectando al medio ambiente?
    - a) Sí ( )
    - b) No ( )
  8. ¿Cree usted que la producción de semillas transgénicas, afectará a la biodiversidad de semillas, dañando al medio ambiente?
    - a) Sí ( )
    - b) No ( )
  9. ¿Cree usted que la producción de semillas transgénicas está afectando a la salud y el medio ambiente?
    - a) Sí ( )
    - b) No ( )

**FICHA DE JUICIOS DE EXPERTOS ANEXO "C"**

ÍTEM	CONGRUENCIA		CLARIDAD		TENDENCIOSIDAD		OBSERVACIONES
	COHERENCIA		CLARIDAD		PERTINENCIA		
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1.-¿Considera como elemento para la aplicación del Principio Precautorio que el peligro de daño debe ser grave o irreversible?	X		X			X	
2.- ¿Considera usted como elemento necesario la iniciativa institucional ante la incertidumbre científica para aplicar el principio precautorio?	X		X			X	
3.- ¿Considera que la incertidumbre e indicios consistentes de amenaza es un elemento de aplicación del Principio Precautorio?	X		X			X	

<p>4.- ¿Considera que la falta de certeza absoluta no debe postergar la adopción de medidas eficaces y eficientes para proteger Medio Ambiente como elemento para la aplicación de Principio Precautorio?</p>	X		X			X	
<p>5.- ¿Considera que afectara a los recursos naturales el ingreso de semillas transgénicas dañando al medio ambiente?</p>	X		X			X	
<p>6.- ¿Cree usted que el ingreso de semillas transgénicas afecte a la ecoeficiencia y cultivo ecológico haciendo daños al medio ambiente?</p>	X		X			X	
<p>7.- ¿Considera que la producción de semillas transgénicas tenga alcances de grave riesgo a la producción agrícola afectando al medio ambiente?</p>	X		X			X	

8.- ¿Cree usted que la producción de semillas transgénicas, afectará a la biodiversidad de semillas, dañando al medio ambiente?	X		X			X	
9.- ¿Cree usted que la producción de semillas transgénicas está afectando a la salud y el medio ambiente?	X		X			X	

  
 Julio R. Bernal Gr 16


**FICHA DE JUICIOS DE EXPERTOS ANEXO "C"**

ÍTEM	CONGRUENCIA		CLARIDAD		TENDENCIOSIDAD		OBSERVACIONES
	COHERENCIA		CLARIDAD		PERTINENCIA		
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1.-¿Considera como elemento para la aplicación del Principio Precautorio que el peligro de daño debe ser grave o irreversible?	X		X			X	
2.- ¿Considera usted como elemento necesario la iniciativa institucional ante la incertidumbre científica para aplicar el principio precautorio?	X		X			X	
3.- ¿Considera que la incertidumbre e indicios consistentes de amenaza es un elemento de aplicación del Principio Precautorio?	X		X			X	

<p>4.- ¿Considera que la falta de certeza absoluta no debe postergar la adopción de medidas eficaces y eficientes para proteger Medio Ambiente como elemento para la aplicación de Principio Precautorio?</p>	X		X			X	
<p>5.- ¿Considera que afectara a los recursos naturales el ingreso de semillas transgénicas dañando al medio ambiente?</p>	X		X			X	
<p>6.- ¿Cree usted que el ingreso de semillas transgénicas afecte a la ecoeficiencia y cultivo ecológico haciendo daños al medio ambiente?</p>	X		X			X	
<p>7.- ¿Considera que la producción de semillas transgénicas tenga alcances de grave riesgo a la producción agrícola afectando al medio ambiente?</p>	X		X			X	



8.- ¿Cree usted que la producción de semillas transgénicas, afectará a la biodiversidad de semillas, dañando al medio ambiente?	X		X			X	
9.- ¿Cree usted que la producción de semillas transgénicas está afectando a la salud y el medio ambiente?	X		X			X	

  
 ASUNTO CONYUNTO

**FICHA DE JUICIOS DE EXPERTOS ANEXO "C"**

ÍTEM	CONGRUENCIA		CLARIDAD		TENDENCIOSIDAD		OBSERVACIONES
	COHERENCIA		CLARIDAD		PERTINENCIA		
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1.-¿Considera como elemento para la aplicación del Principio Precautorio que el peligro de daño debe ser grave o irreversible?	X		X			X	
2.- ¿Considera usted como elemento necesario la iniciativa institucional ante la incertidumbre científica para aplicar el principio precautorio?	X		X			X	
3.- ¿Considera que la incertidumbre e indicios consistentes de amenaza es un elemento de aplicación del Principio Precautorio?	X		X			X	

<p>4.- <i>¿Considera que la falta de certeza absoluta no debe postergar la adopción de medidas eficaces y eficientes para proteger Medio Ambiente como elemento para la aplicación de Principio Precautorio?</i></p>	X		X			X	
<p>5.- <i>¿Considera que afectara a los recursos naturales el ingreso de semillas transgénicas dañando al medio ambiente?</i></p>	X		X			X	
<p>6.- <i>¿Cree usted que el ingreso de semillas transgénicas afecte a la ecoeficiencia y cultivo ecológico haciendo daños al medio ambiente?</i></p>	X		X			X	
<p>7.- <i>¿Considera que la producción de semillas transgénicas tenga alcances de grave riesgo a la producción agrícola afectando al medio ambiente?</i></p>	X		X			X	

8.- ¿Cree usted que la producción de semillas transgénicas, afectará a la biodiversidad de semillas, dañando al medio ambiente?	A		X			A	
9.- ¿Cree usted que la producción de semillas transgénicas está afectando a la salud y el medio ambiente?	A		X			A	


 CANDIANO CÁRCERES ZUÑIGA

## **ANEXO “D”**

### **PROYECTO DE LEY N°29877**

#### **“Ley de protección del medio ambiente, prohibiendo el ingreso y producción de semillas transgénicas en el Perú”**

#### **“Año de la consolidación del Mar de Grau”**

**Sumilla:** Proyecto de Ley que derogue la Ley N° 29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas.

#### **I. DATOS DEL AUTOR**

El bachiller en Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad Alas Peruanas, Mauricio Alonso Rosas Huarachi, en ejercicio de sus facultades ciudadanas, que le confiere el artículo 31° de la Constitución Política del Perú y el artículo 75° del reglamento del Congreso de la República, propone el siguiente Proyecto de Ley que derogue la Ley N° 29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas.

#### **II. EXPOSICIÓN DE MOTIVOS**

##### **A. CONSIDERACIONES HISTÓRICAS**

1. El 9 de Diciembre del 2011 el Congreso de la Republica promulgo la Ley N°29811, Ley que establece la moratoria al ingreso y producción de organismos vivos modificados o transgénicos el territorio nacional por un periodo de 10 años, en noviembre del 2012 se aprueba su reglamento. Teniendo como finalidad de la moratoria es fortalecer las capacidades nacionales en materia de bioseguridad, promover el desarrollo de la infraestructura de bioseguridad y generar conocimientos con bases científicas de nuestra biodiversidad para afrontar y regular responsablemente el ingreso de transgénicos a nuestro país.

En el año 2014, el presidente de la Comisión de Ciencia, Innovación y Tecnología del Congreso de la República, Eduardo Cabrera presentara un proyecto de Ley para eliminar la moratoria del ingreso de transgénicos.

2. Ante esta reseña, el 06 de mayo del 2016 se publicó en el Diario La República el comentario del Sector Agrario demandando a los candidatos ampliar la moratoria, representantes de la Asociación nacional de productores Ecológicos, la federación de mujeres campesinas, la confederación campesina del Perú y el consorcio agroecológico peruano, pidieron a los candidatos de Peruano por el cambio y fuerza popular respetar y ampliar la moratoria de los alimentos transgénicos. Se manifestó, Lourdes Huanca representante de la Federación de mujeres campesinas pidiendo mas apoyo a los micro y pequeños productores y califico como “un peligro que ingrese semillas transgénicas a nuestro país”.

## **B. PROBLEMÁTICA ACTUAL**

1. La realidad de nuestro país nos lleva a tomar decisiones definitivas sobre temas jurídicos que se encuentran regulados, como es la moratoria de ingreso y producción de transgénicos en el Perú dicha ley contempla la preparación del la sociedad peruana y sector agrícola para el ingreso definitivo de transgénicos, es así que mediante la propuesta de Ley se pretende establecer la protección del la salud, sector agrícola y el medio ambiente con el fin de lograr el bienestar colectivo.
2. Partiendo de la premisa de la aplicación del Principio Precautorio, es deber del Estado promover el bienestar de la Salud, sector agrario y el medio ambiente, escogiendo lo mejor que podemos ofrecer como Estado siendo que se prohíba el ingreso y producción de transgénicos, esto no será un retraso para el sector agrario ya que el Perú cuenta con la agrobiodiversidad ,climas adecuados para el desarrollo de cultivos nativos ecológico y tenemos una gran historia de alimentos variados y naturales que el mundo esta consumiendo por su alta calidad de vitaminas y para el bienestar de la

salud y siendo el medio ambiente el lugar en donde todos habitamos y de vital importancia tiene que ser protegido ante toda tecnología que no favorezca al orden natural que ya se estableció por Dios ya que el nos indico que trabajemos la tierra, de ella nos dio toda las plantas de la tierra que produce semillas, y todos los árboles que producen fruto y todo eso nos servirá de alimento y después el Señor puso al Hombre en el jardín del edén para cultivarlo y cuidarlo, El proveerá el alimento necesario por que nunca nos dejara ni nos abandonara por que el ama al siervo fiel, es por ello que Jehová controla la producción de semillas y no tratemos de Alterar las semillas que el ya creo por semillas que nosotros alteramos o tratamos de crear especies nuevas por la necesidad humana personal mas no velando ni meditando por lo dispuesto desde la creación de la tierra , recordemos que las decisiones que tomemos ahora repercutirán en un futuro no muy lejano, es tiempo que decidamos que sociedad queremos construir .

### **III. PROPUESTA DE INCLUSIÓN LEGISLATIVA**

Se propone se derogue la Ley N° 29811 Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas.

### **IV. EFECTOS DE LA VIGENCIA DE LA NORMA**

En la eventualidad de que se apruebe el proyecto de Ley N° 29877 Ley de la protección del medio ambiente, prohibiendo el ingreso y producción de semillas transgénicas en el Perú, para el bienestar de la salud, sector agrícola y el medio ambiente.

### **V. ANÁLISIS DEL COSTO BENEFICIO**

La modificación propuesta no conlleva costo alguno al Estado. Antes bien, pueden ser de inmenso beneficio para el bienestar de la salud, sector agrícola y el medio ambiente.

## **VI. FÓRMULA LEGAL**

EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA HA DADO LO SIGUIENTE:

Ley N° 29877, Ley de la protección de la creación de Dios, prohibiendo el ingreso y producción de semillas transgénicas en el Perú, que deroga La Ley N° 29811, Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas.

**Ley derogada** la Ley N° 29811, Ley moratoria de ingreso y producción de semillas transgénicas, el cual queda redactado según el siguiente texto.

### **Ley N° 29877**

Ley de la protección de la creación de Dios, prohibiendo el ingreso y producción de semillas transgénicas en el Perú, aplicando el Principio Precautorio se prohíba el ingreso y producción de transgénicos en el sector agrícola para el bienestar de la salud y el medio ambiente para lo cual se promueva el cultivo ecológico y natural dando el apoyo y capacitación al sector agrario para la producción de alimentos de alta calidad para el desarrollo agrícola peruano.

Arequipa, 24 de junio del 2016