PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

ANALISIS DE RIESGO EN SANIDAD ACUICOLA

Dr. Assad Heneidi Zeckua

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Análisis de riesgo?

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Definición

Evaluación de la probabilidad de entrada, establecimiento y diseminación de enfermedades y plagas en peces, crustáceos y moluscos, así como sus consecuencias biológicas y económicas, y según sea el caso, su impacto en la salud pública

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

¿Cuándo hacer un AR?

- Cuando se piensa importar un producto o especie que no se ha considerado previamente
- Cuando se va a importar de un país del cual no se ha importado
- Cuando cambia la situación sanitaria de un país
- Durante el proceso de regionalización
- Para promover la exportación de productos
- Como sustento técnico de una NOM

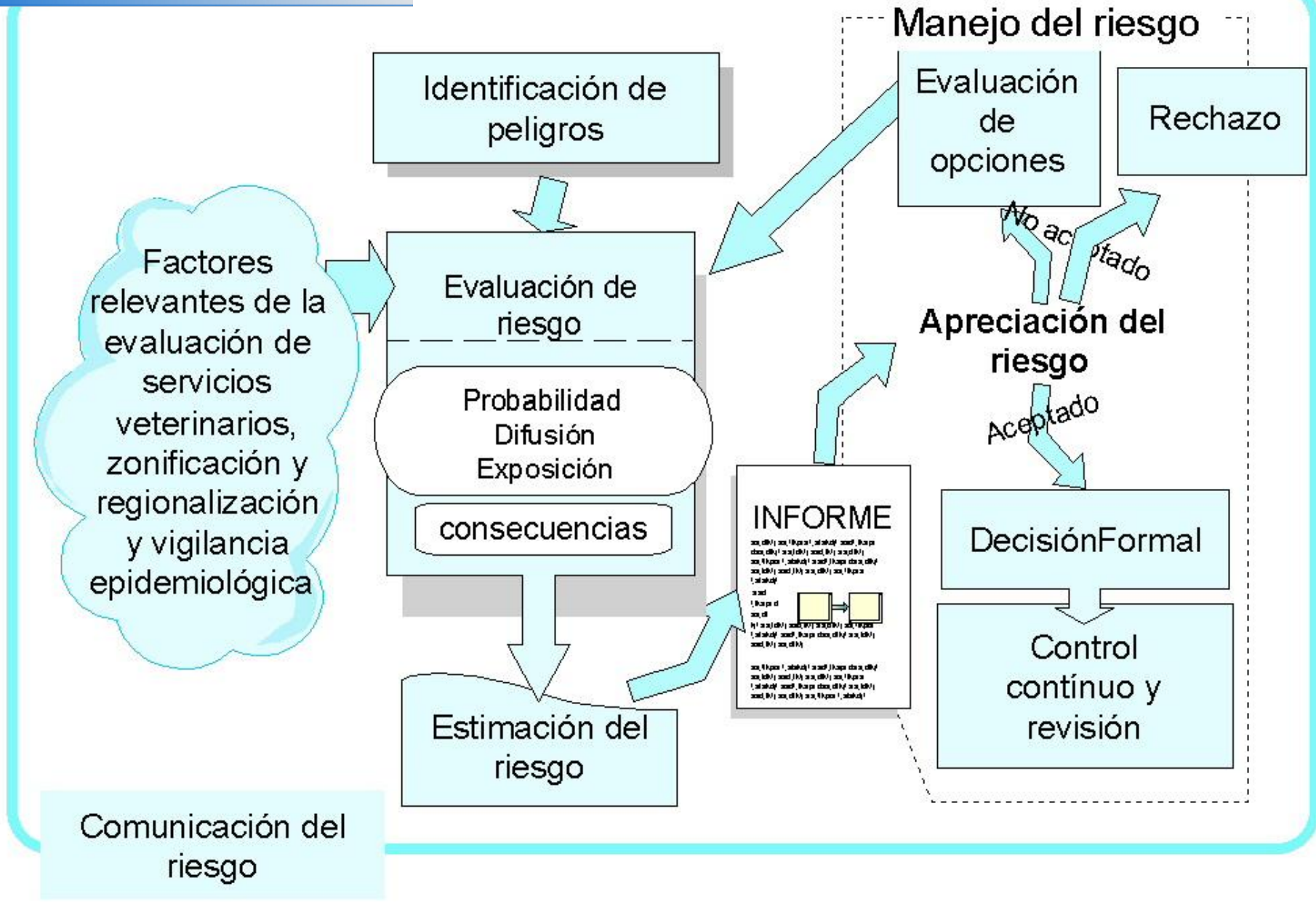
PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Análisis de riesgo

- Identificación del peligro
- Evaluación del riesgo
- Gestión del riesgo
- Información sobre el riesgo

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

álisis de Riesgo



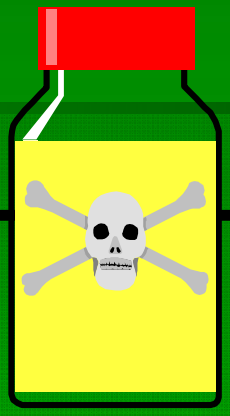
PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Tipos de análisis de riesgo

- Cuantitativo
- Cualitativo

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

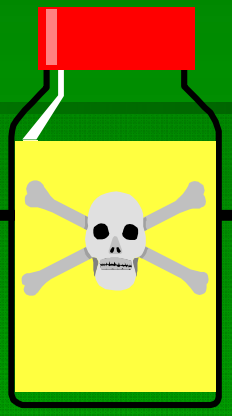
Peligro



- ✓ **Fuente de un daño potencial**
- ✓ **Causa del evento adverso**

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

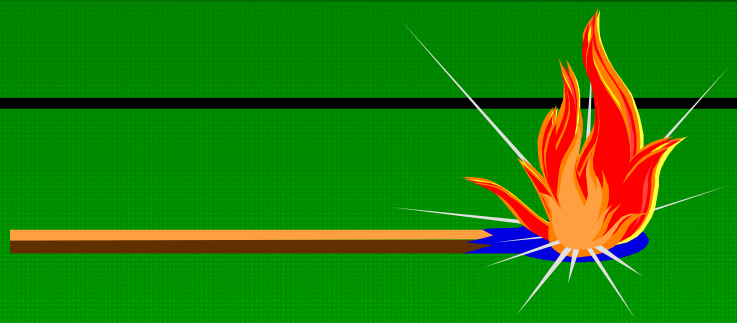
Peligro



- ✓ **Fuente de un daño potencial**
  - ✓Virus Síndrome de Taura
- ✓ **Causa del evento adverso**
  - ✓Brote de la enfermedad

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Riesgo



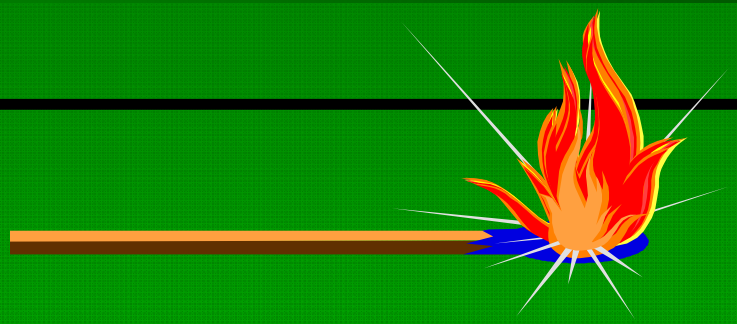
Probabilidad de ocurrencia de un evento adverso

y

la magnitud de las consecuencias

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Riesgo



Probabilidad de ocurrencia de un evento adverso

Introdución o difusión de Síndrome de Taura

magnitud de las consecuencias

Sanitarias, económicas y comerciales

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Identificación de peligros

- Identificar el agente causal asociado al producto avícola
- Determinar la validez de la aplicación internacional
- Determinar la enfermedad existente en la zona bajo estudio ST, MA y CA
- Establecer prioridades ST

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Evaluación de riesgo

- Evaluación de la difusión
- Evaluación de la exposición
- Evaluación de las consecuencias
- Estimación del riesgo

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Evaluación de la difusión

- Describe las rutas posibles para la introducción de la enfermedad
  - ✓Factores biológicos
  - ✓Factores relacionados con el país o zona
  - ✓Factores relacionados con la mercancía avícola

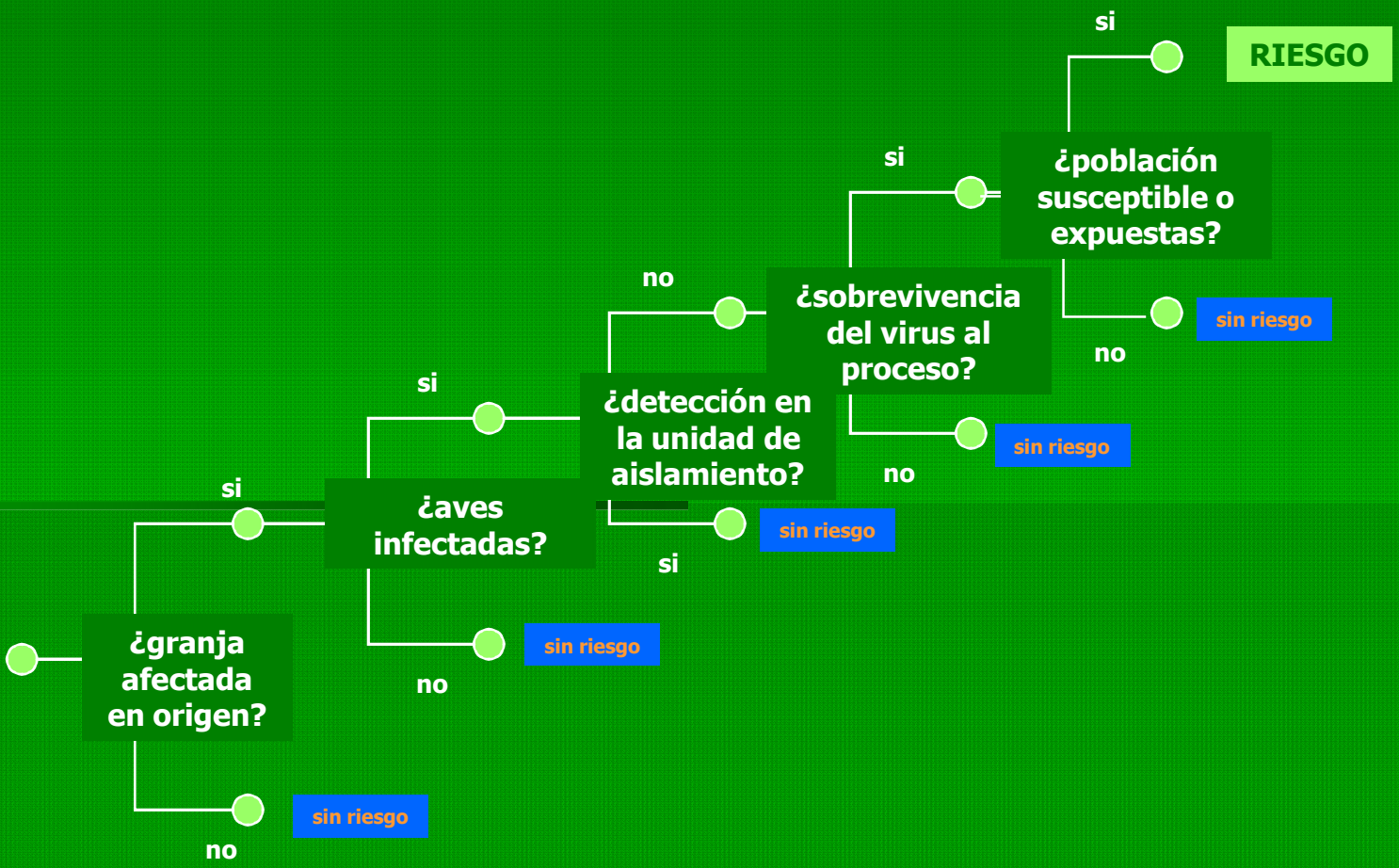
PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Evaluación de la exposición

- Describe las rutas posibles que conduzcan a un brote
  - ✓ Volumen y uso de la mercancía
  - ✓ Densidad y distribución de la población susceptible
  - ✓ Inmunidad
  - ✓ Vectores y reservorios
  - ✓ Estacionalidad
  - ✓ Otros

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

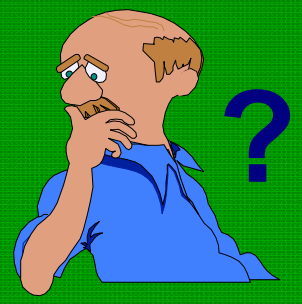
Arboles de escenarios



PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

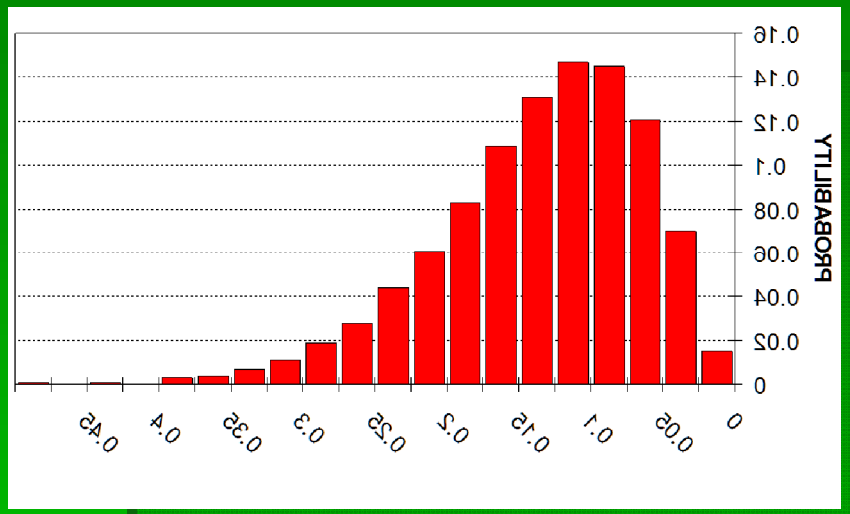
Incertidumbre

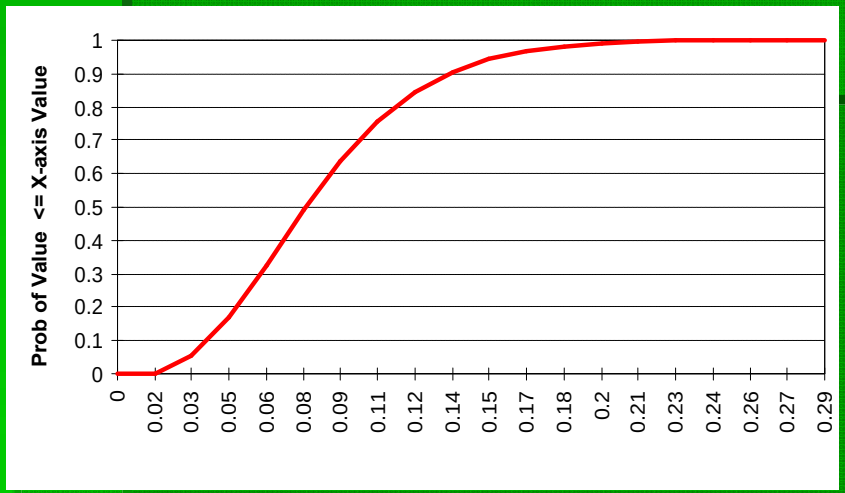
- No existen valores exactos para cada parámetro
- Es necesario obtener una estimación que incorpore la variablidad y la incertidumbre
- Uso de programas de simulación



PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Resultados





- No se obtiene un solo valor sino un rango de probabilidades
- El resultado refleja la variabilidad e incertidumbre

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

ión de las consecuencias

- Consecuencias directas
  - ✓Pérdidas de producción por infección o enfermedad de crustáceos
  - ✓Consecuencias para la salud pública?

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

ión de las consecuencias

- Consecuencias indirectas

  - ✓Costo de la vigilancia y control
  - ✓Costo de la indemnización?
  - ✓Pérdidas comerciales potenciales
  - ✓Cierre de mercados
  - ✓Consecuencias para el medio ambiente

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Estimación del riesgo

- Integración de los resultados de:
  - ✓ Evaluación de la difusión del virus de MB
  - ✓ Evaluación de la exposición
  - ✓ Evaluación de las consecuencias
    - ✓ Sanitarias
    - ✓ Económicas
    - ✓ Comerciales
    - ✓ Salud Pública?

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Gestión del riesgo

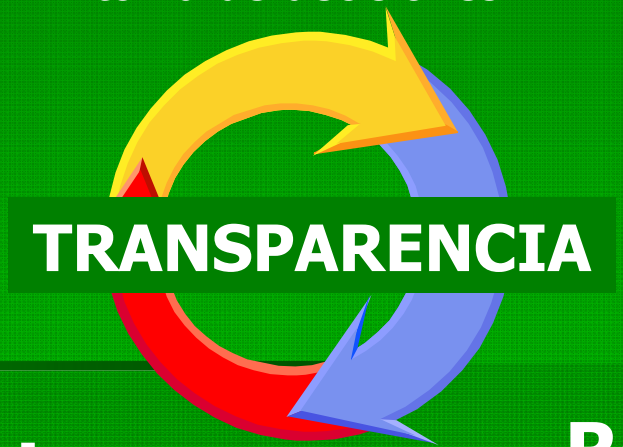
- Apreciación del riesgo
  - ✓Determinación del nivel adecuado de protección
- Evaluación de opciones
- Aplicación
- Evaluación

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Información sobre el riesgo

Sector oficial

Responsable de la toma de decisiones



Beneficiarios

importadores, consumidores, sector pecuario

Receptores del riesgo

sector acuícola, público en general

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

dos del Análisis de Riesgo

- Reduce la subjetividad y documenta el proceso
- Permite una mejor toma de decisiones

Sin embargo:

- Requiere de alta capacitación e información de buena calidad

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Procedimientos AR cuantitativo

- Epidemiología de la enfermedad
- Arbol de escenarios
- Evaluación del riesgo
- Asignación de valores matemáticos
- Distribución probabilística
- @ Risk (modelo de simulación)
- Estimación del riesgo
- Análisis e interpretación de resultados
- Reporte final

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Algunos ejemplos

- Síndorme de Taura
- Mancha blanca
- Cabeza amarilla
- Otras enfermedades virales, bacterianas y micóticas
- Otras zoonosis?

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

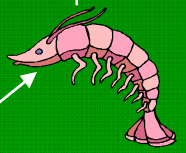
Síndrome de Taura

- El síndrome fue descubierto por primera vez en la zona de Taura, provincia de Guayas en Ecuador en 1992
- Se ha propagado extensamente en América y en Asia.
- En México se han registrado brotes en Sonora, Sinaloa, Chiapas y Guerrero.
- El síndrome de Taura es causado por un virus ARN clasificado "tentativamente" como miembro de la familia Picornaviridae
- El virus se replica en el citoplasma de las células del hospedero.
- Las especies susceptibles al dicho síndrome son: Langostino blanco (*Penaeus vannamei)*, langostino americano (*P. stylirostris*) y camarón blanco (*P. setiferus*), recientemente en las especies: *P. monodon*, *P. L.stylirostris* y *P. japonicus*.
- Se disemina a través de heces de aves marinas, canibalismo, traslado de animales enfermos.
- Signos de la enfermedad: puntos rojos en el telson, nado errático, caparazón blando en ejemplares menores de 5 gramos.
- La tasa de mortalidad va del 40% hasta mas del 90% en los hospederos en fase de postlarval, juvenil y subadulto.
- Los sobrevivientes son portadores del virus, pudiendo transmitirla tanto horizontalmente como verticalmente.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Síndrome de Taura

Las heces de las aves contaminadas con el virus son liberadas al mar



El huésped sobrevive y transmite el virus a las crías

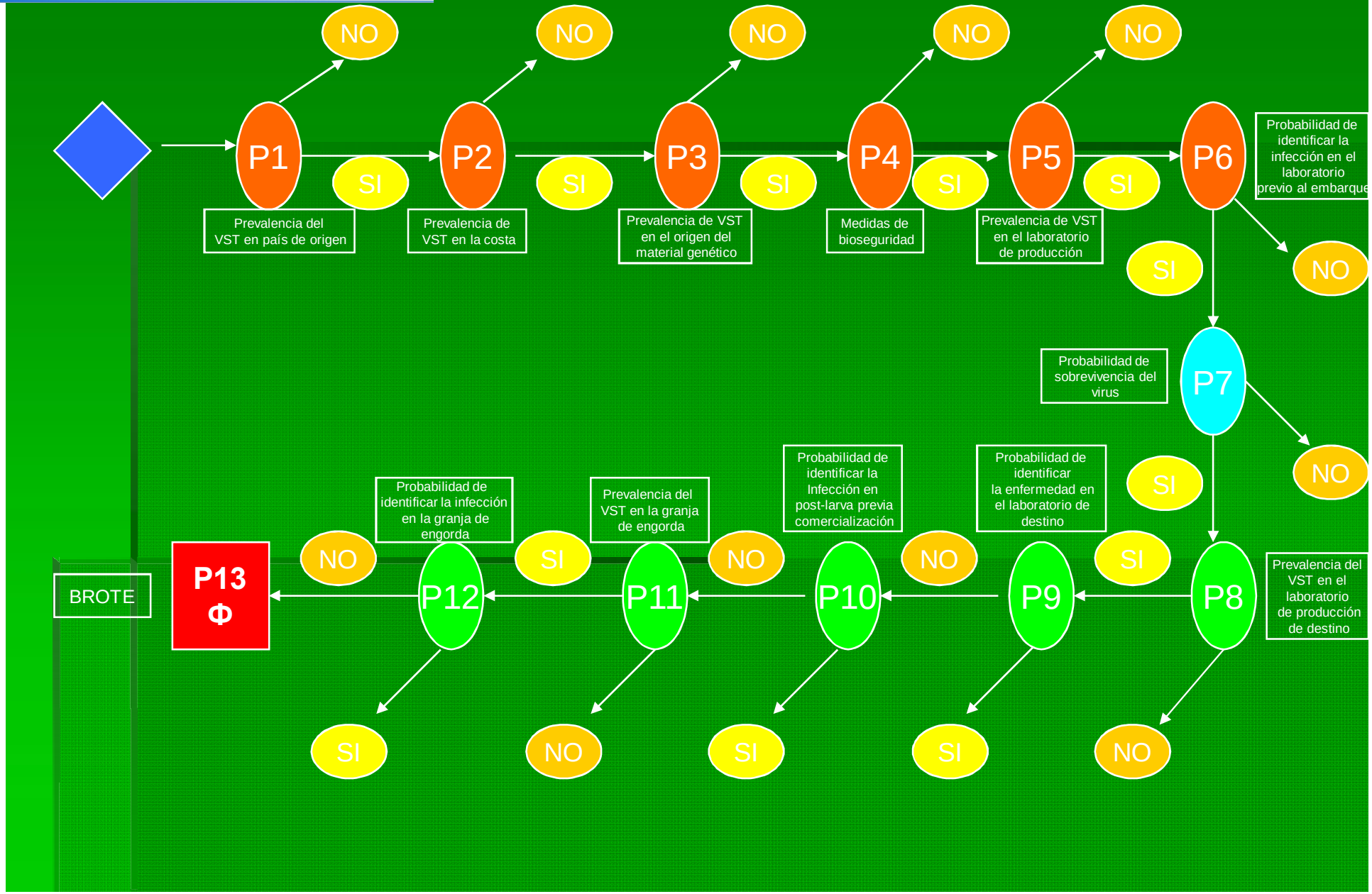
Heces en el mar son consumidas por el huésped

El huésped muere y otros se lo comen infectándose

Huésped infectado debido a las heces que ingirió

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

RODUCCIÓN DEL VIRUS DEL SÍNDROME DE TAURA (VST) A E LA IMPORTACIÓN DE CAMARONES REPRODUCTORES



PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

E INTRODUCIÓN DEL VIRUS DEL SÍNDROME DE TAURA (VST) A MÉXICO A TRAVES DE LA IMPORTACIÓN DE CAMARONES REPRODUCTORES

- Cantidad de camarones reproductores a importar
- **P1** Prevalencia del VST en el país de origen
- **P2** Prevalencia de VST en la costa (Pacífico y/o Atlántico)
- **P3** Prevalencia de VST en el origen del material genético
- **P4** Medidas de bioseguridad
- **P5** Prevalencia de VST en el laboratorio de producción (incluye el lote de exportación)
- **P6** Probabilidad de identificar la infección en el laboratorio previo al embarque
- **P7** Probabilidad de sobre vivencia del virus
- **P8** Prevalencia del VST en el laboratorio de producción de destino
- **P9** Probabilidad de identificar la enfermedad en el laboratorio de destino
- **P10** Probabilidad de identificar la infección en post-larva previa comercialización
- **P11** Prebalencia del VST en la granja de engorda
- **P12** Probabilidad de identificar la infección en la granja de engorda
- **P13** Riesgo de brote

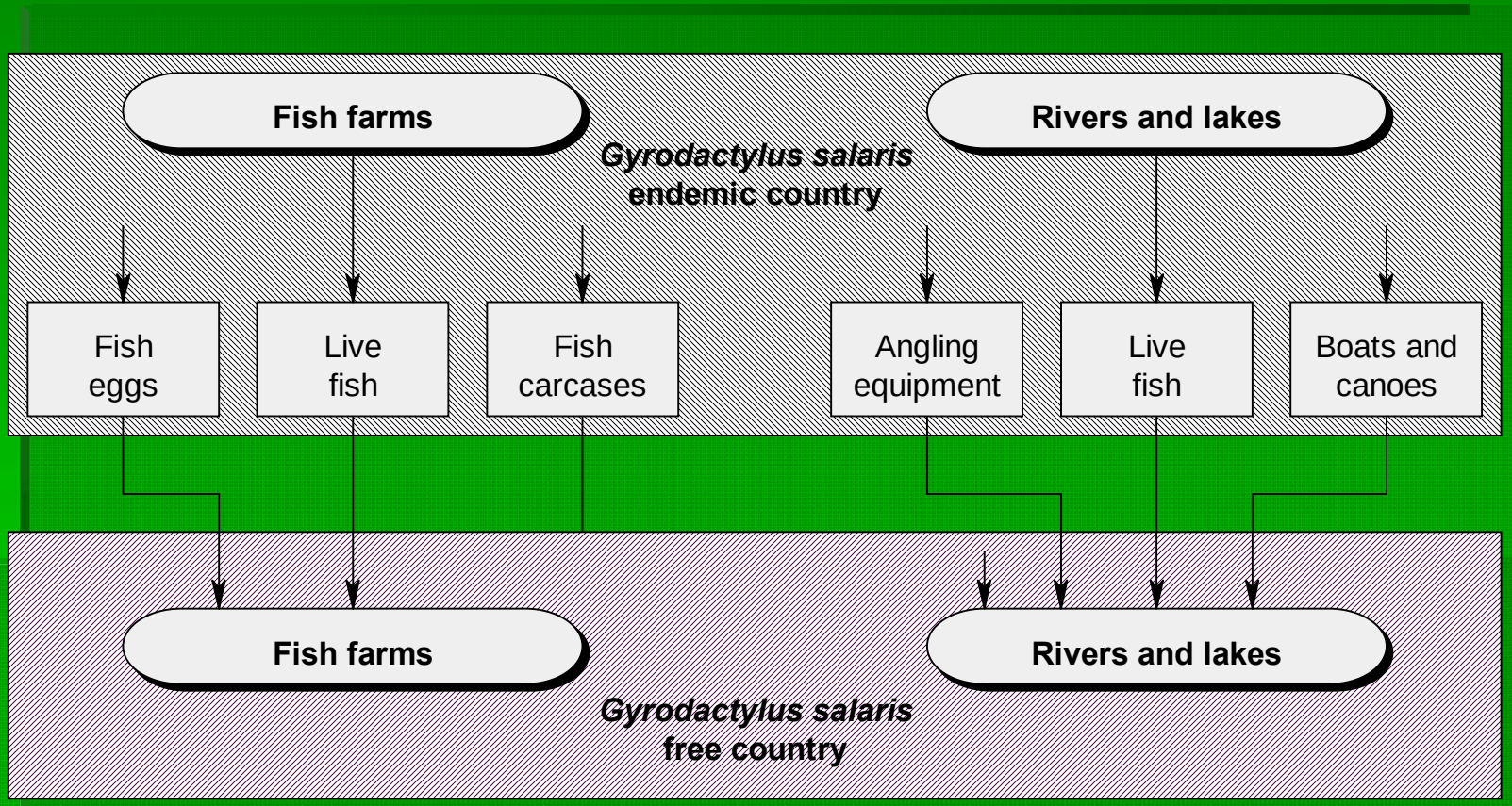
PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

OCURRENCIA DE UN BROTE DE FIEBRE AFTOSA EN MÉXICO A TRAVES DE LA IMPORTACIÓN DE PRODUCTOS LACTEOS

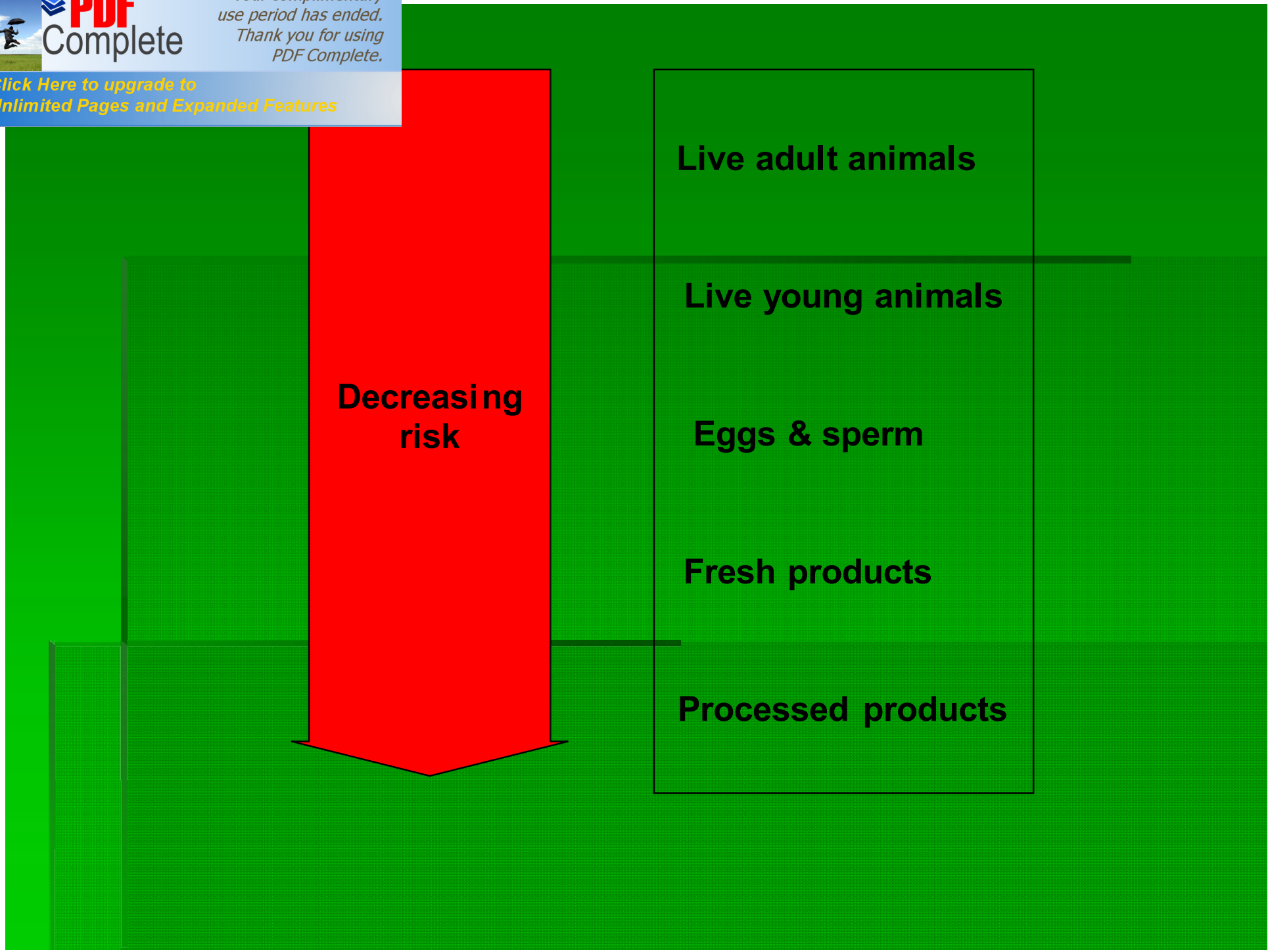
Indicador	Resultado
Mínima	1.691941 E-13
Media	2.254833 E-11
Máxima	2.244393 E-10
Moda	2.715943 E-12
Con 95% de confianza	7.079357 E-11

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

RELEASE ASSESSMENT



PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Preguntas?

Dr. Assad Heneidi Zeckua

assad@senasica.sagarpa.gob.mx