



DISEÑO SEGURO DE LOS PRODUCTS DE ASEO

Nicolas FABRE
Global Regulatory Toxicology leader
Buenos Aires, 25 de Septiembre 2018

NUESTROS CONSUMIDORES QUIEREN INOVACIONES



Cambios de modo de vida

Preocupacion creciente:

- Seguridad de los products
- Efecto medioambiental y cambio climatico



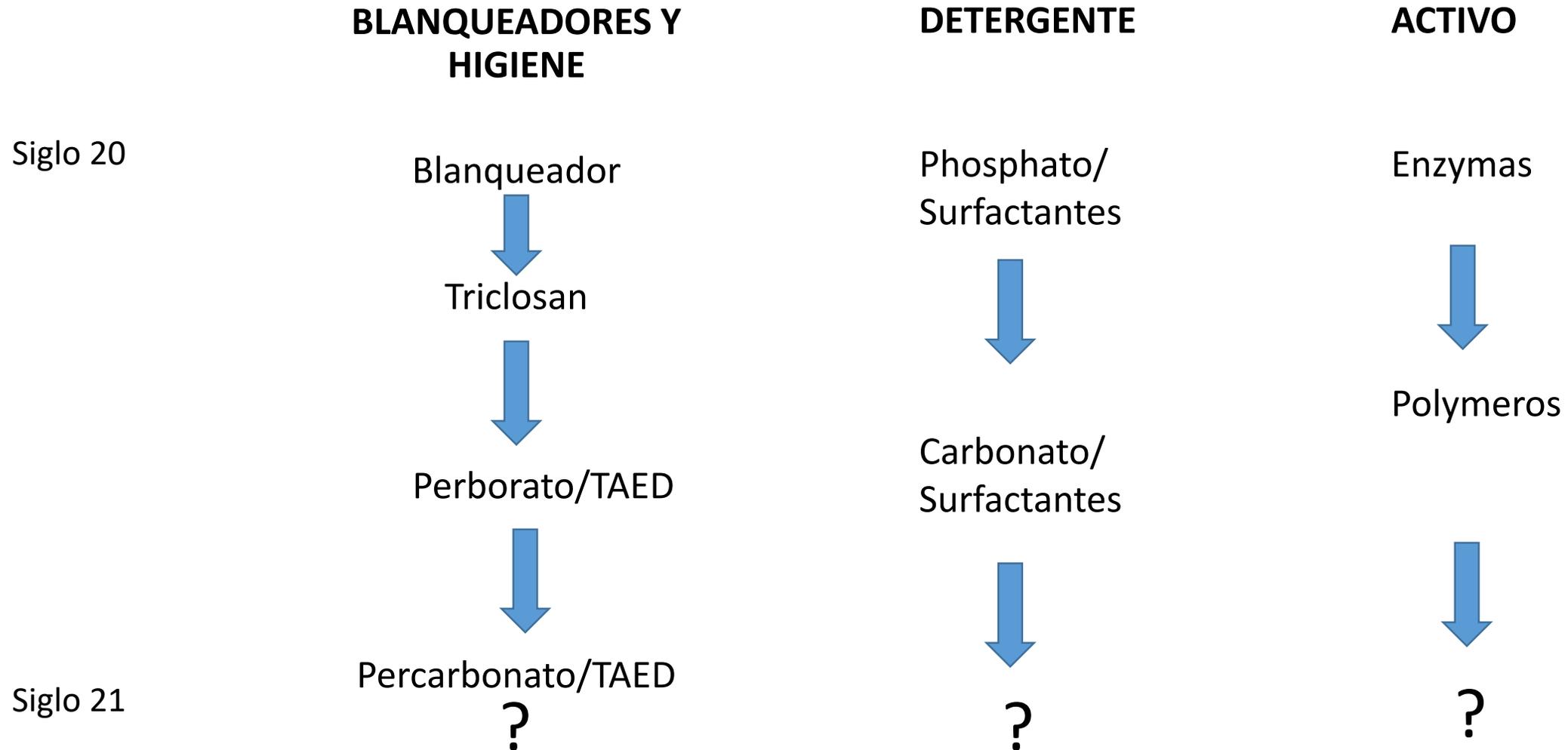
Compromiso de la industria:

- ✓ Productos seguros
- ✓ Minimizar el impacto medioambiental
 - Incluye la eficacia medioambientale
 - Reduce el uso de agua necesario para limpiar

Necesitamos desarrollar productos novedosos que consiguen mejor resultados para nuestros consumidores

→ Sin compromiso en cuanto a eficiencia y seguridad

NUEVAS SUSTANCIAS PUEDEN TRAER NUEVOS RETOS



COMO LA SEGURIDAD DEL PRODUCTO ACABADO ESTA EVALUADO

Evaluacion del riesgo

EVALUACION DEL RIESGO

Ponemos en el mercado productos seguro para nuestros consumidores, según las condiciones normales de uso.

Esta evaluación se realiza según un patrón estándar.

EVALUACION DEL RIESGO - PRINCIPIOS

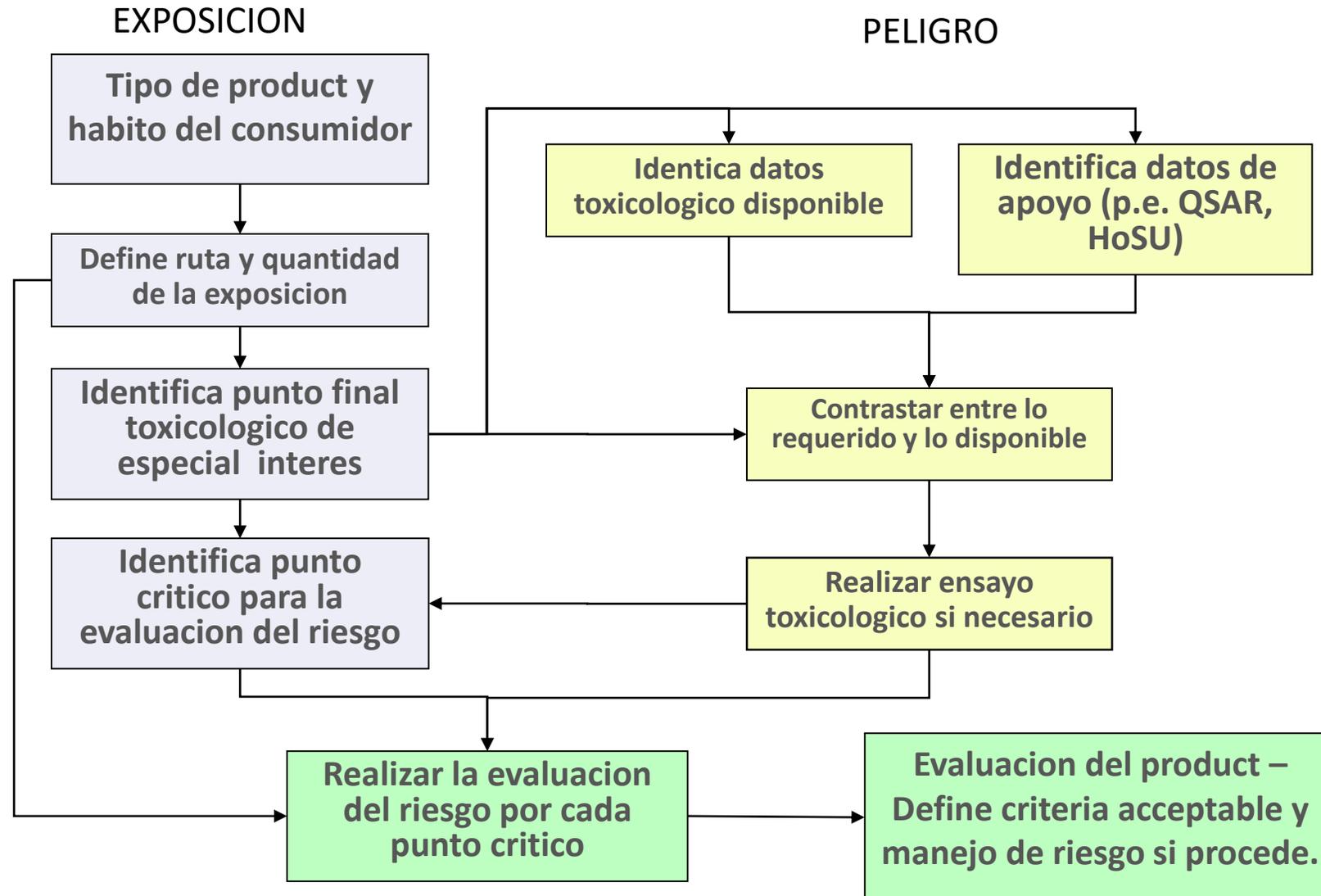
Asegurar que los productos de aseo del hogar comercializados sean seguros para los consumidores y que no representan un riesgo undeseado, cuando utilizado como previsto:

$$\text{Riesgo} = f(\text{Peligro} \times \text{Exposicion})$$

4 etapas establecidas:

- Exposicion
- Identificacion del peligro
- Caracterisacion del mismo peligro
- Caracterisacion del riesgo

EL CAMINO DE LA EVALUACION DEL RIESGO



EXPOSICION – QUE SABEMOS?



HOW MUCH TO USE

 Regular Loads (10-15 garments)	=	 1 Scoop = 60 gms
 Heavily Soiled Loads	=	 1½ Scoop = 90 gms



MODO DE USO

QUANTIDADES

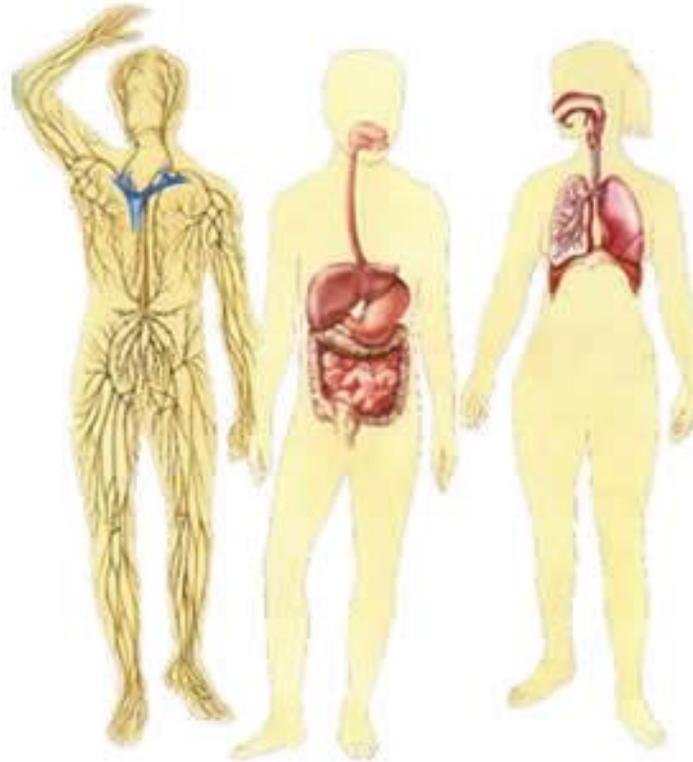
Informacion disponible publicamente y herramientas (p.e. Consexpo)

QUE SABEMOS DE LAS VIAS DE EXPOSICION?

Vias de exposicion

Piel:

- Limpiadores
- Lava ropa



Inhalacion:

- Aerosoles
- Solventes
- Limpiadores
- Lava ropa

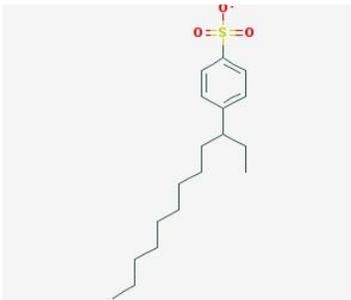
Ingeste:

- Envenenamiento / suicidio

INGREDIENTES – QUE SABEMOS?

Composicion producto final

- Agua
- Detergente (s)
- Polimero (s)
- Fragrancia (s)
- Enzima (s)
- Colorante (s)



Informacion sobre las sustancias quimicas?

- Informacion de los proveedores
- Aprobado por reguladores (REACH, US-EPA, NICNAS)
- Revision de publicaciones sobre ingredientes
 - Estudios toxicologicos estandares
 - Investigacion
 - Consortia encargado de revisar sustancias quimicas y su uso e.g. HERA, ERASM

IDENTIFICACION DEL PELIGRO

“All things are poison and nothing is without poison, only the dose permits something not to be poisonous.”

Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus von Hohenheim (1494 – 1541)



IDENTIFICACION DEL PELIGRO

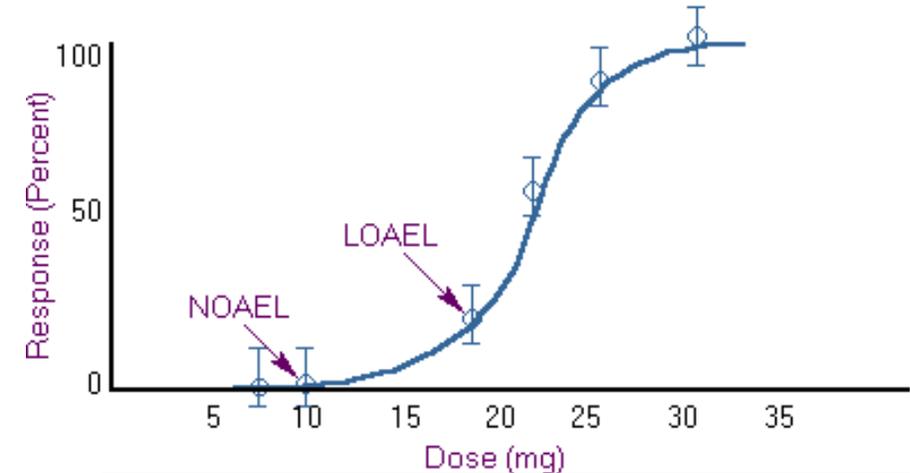
Como cada evaluacion toxicologica, todos los puntos relevantes son evaluado, en function de la via de exposicion

- Toxicidad Aguda
- Irritacion cutanea
- Irritacion ocular
- Sensibilizacion cutanea (type IV allergy)
- Alergia (type I)
- Phototoxicidad
- Toxicidad sistematica
- Toxicologia de la reproduccion
- Genotoxicidad
- Carcinogenicidad
- Toxicidad mediante inhalacion

CARACTERIZACION DEL PELIGRO

Cual es la dosis segura del ingredient/sustancia quimica?

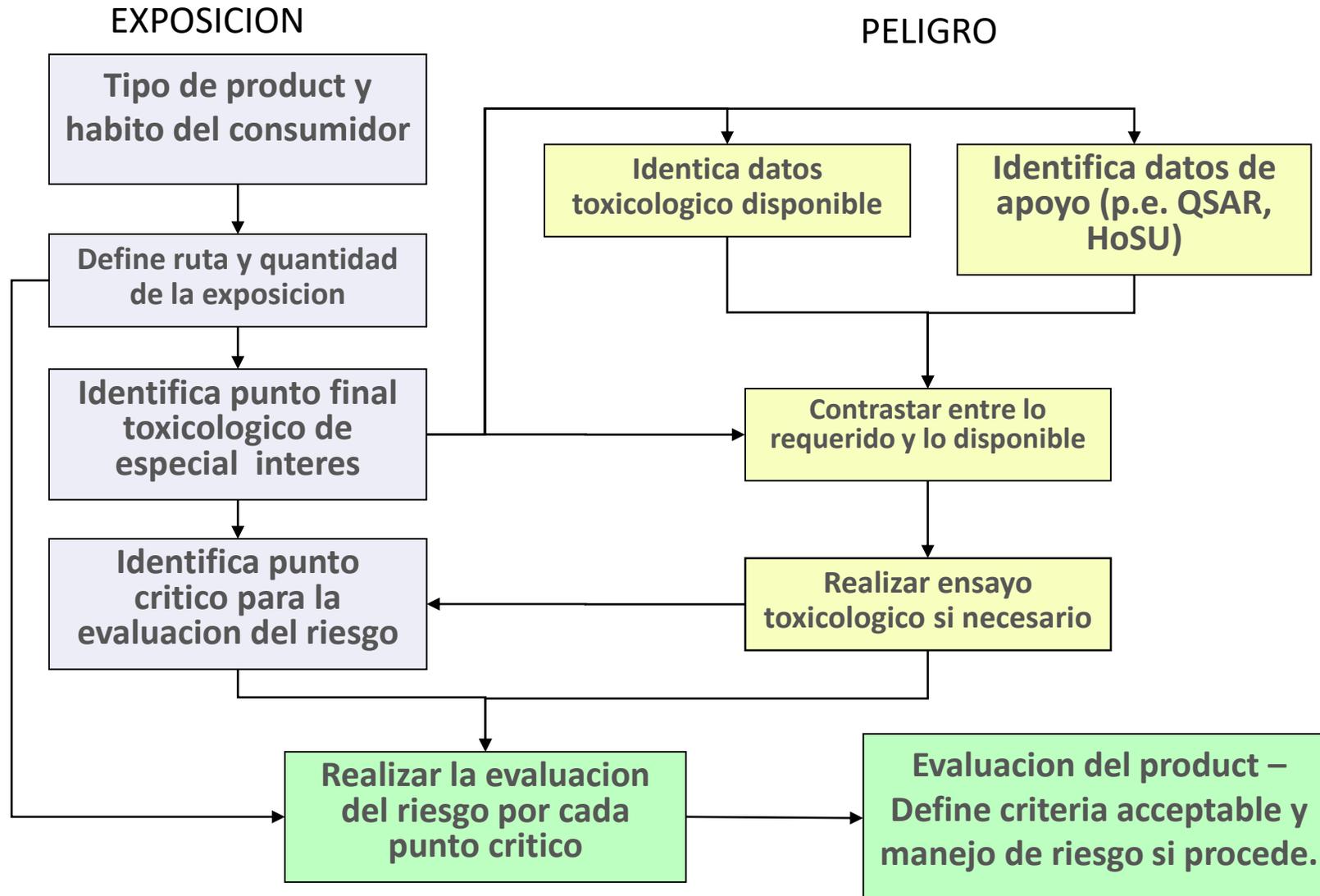
- Necesidad de identificar el efecto critic dentro de los datos
 - Efecto debe ser pertinente para el humano
- No Observed Adverse Effects Level (NOAEL)
 - Dosis que produce no efecto adverso en el estudio.
 - Identifica el efecto critico en la especie la mas sensible



NOAEL: Highest data point at which there was not an observed adverse effect.

LOAEL: Lowest data point at which there was an observed toxic or adverse effect.

EL CAMINO DE LA EVALUACION DEL RIESGO

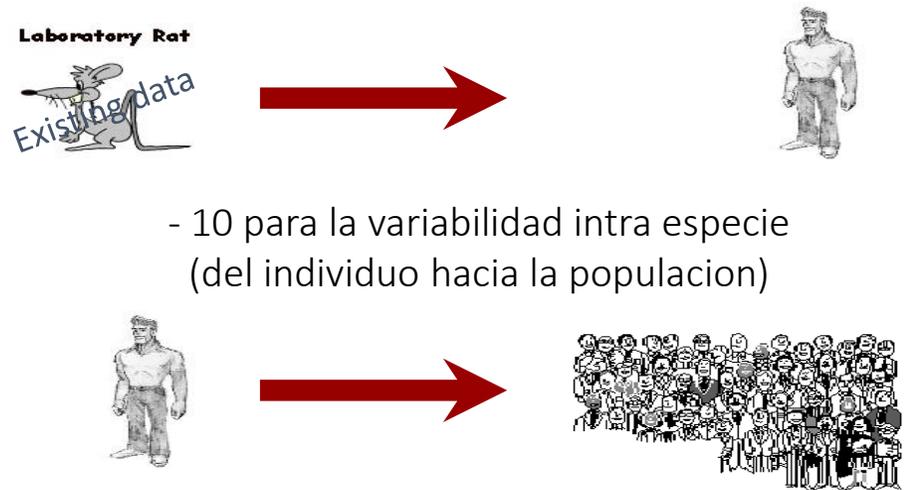


EVALUACION DEL RIESGO

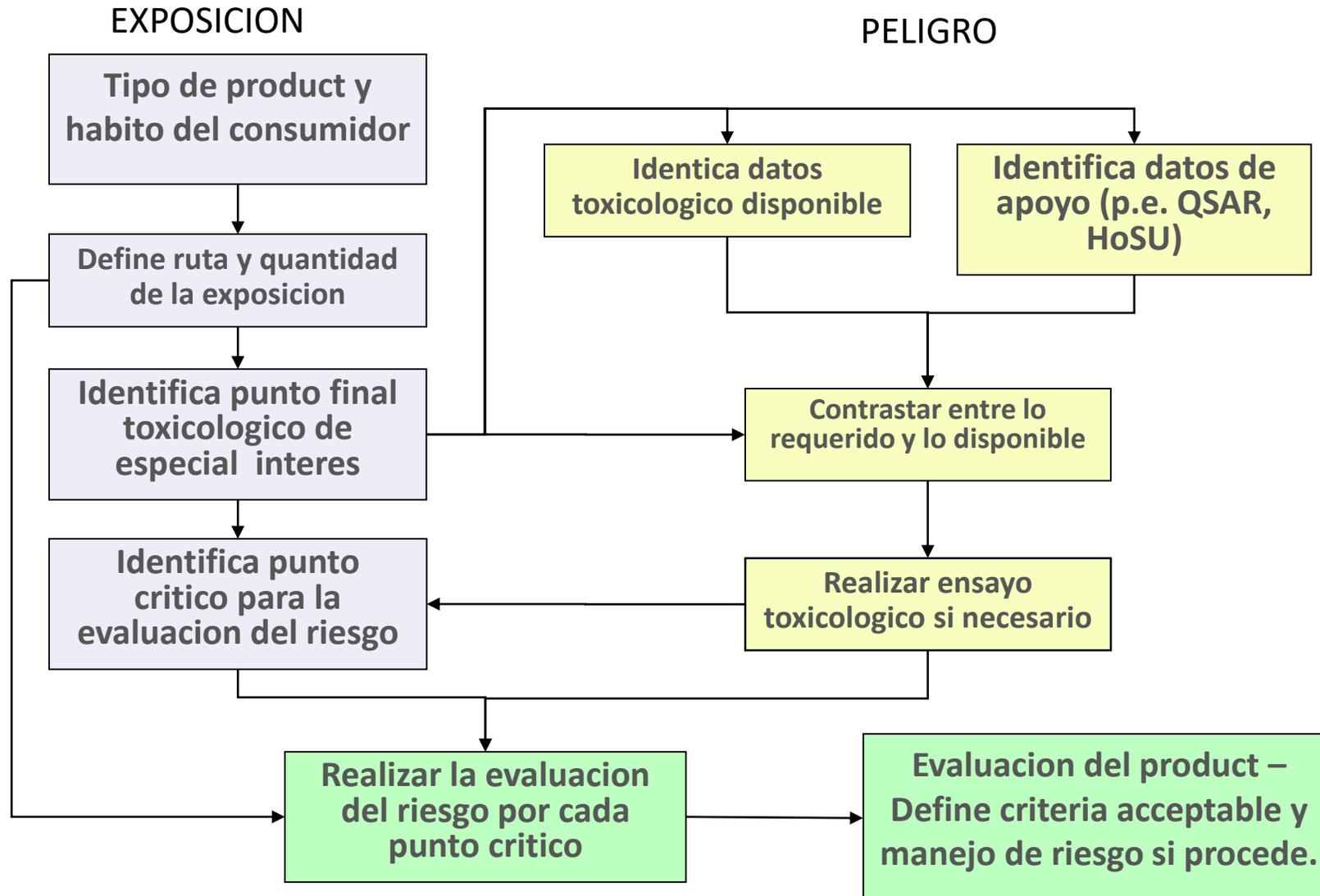
- Cuando en Margen de Seguridad (Margin of Safety - MoS) resulta ser por encima de 100, El Ingrediente esta considerado como seguro.

Toxicidad sistematica

Facto de Seguridad de **100** utilizado en general
- 10 para la variabilidad entre especie



EL CAMINO DE LA EVALUACION DEL RIESGO



PELIGRO versus RIESGO

PELIGRO

PROPIEDADES INERENTES DE LA MEZCLA - CONSERVATIVO

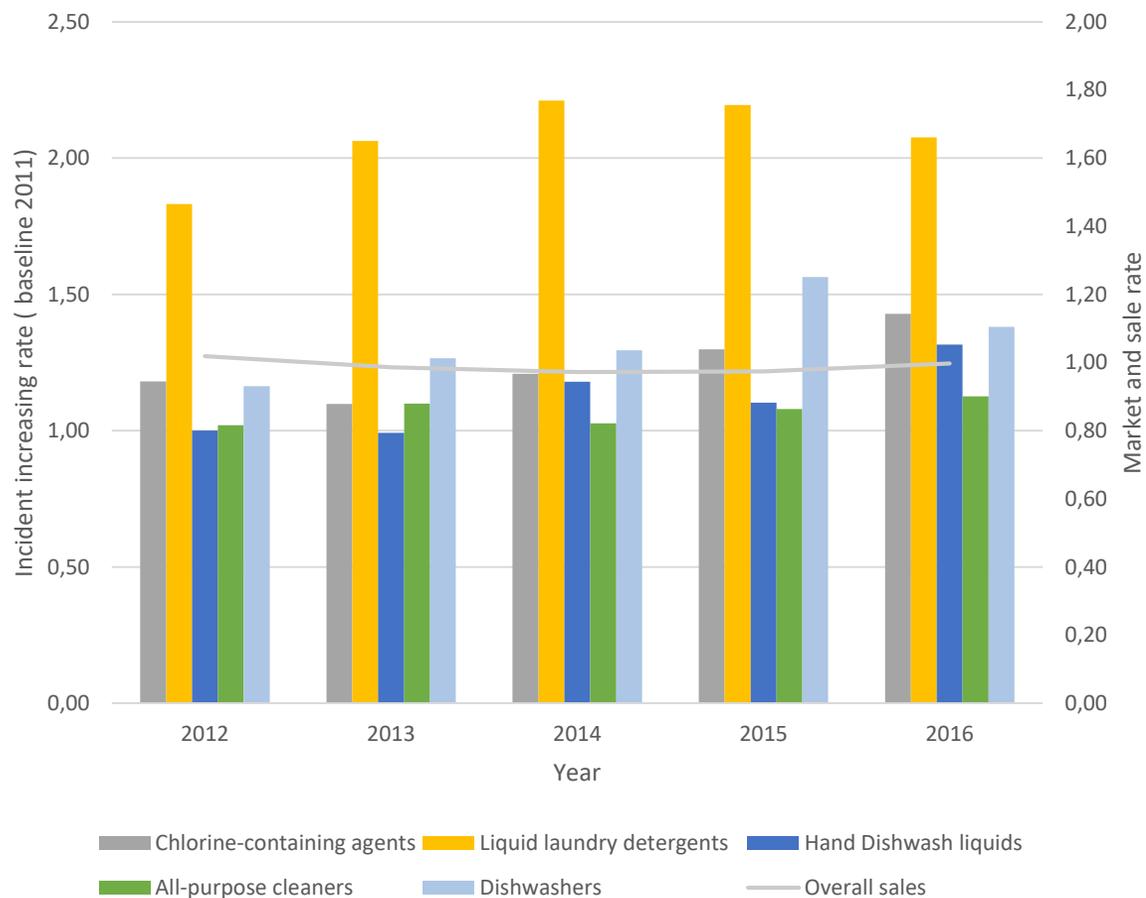


RIESGO

Posibilidad de causar un daño, teniendo en cuenta la exposición final del consumidor dentro del marco de uso normal:

- Incluye un contacto limitado con el producto final,
- Factores de dilución (Pila)
- Mejoras tecnológicas y packaging

SON LOS PRODUCTOS DE ASEOS PELIGROSOS?



- El mal uso intencional de los productos de aseos es mucho mas bajo que otros (e.g. Medicamentos)
- La exposicion no deseada a los detergentes depende de los formatos y uso
- acceso a los productos el un desencadente
- Fuente
 - Adaptado del NVIC (Dutch National Poison control Center, annual public reports)

Y SI CONSIDERAMOS EL MEDIO AMBIENTE?



CONCLUSIONES

- Una ropa y las casas limpias son instrumentales en cuanto a la mejora notable de la salud.
- La innovación es clave para el sector del aseo del hogar, respondiendo a las necesidades de nuestros consumidores siguiendo los cambios de hábitos.
- La evaluación del riesgo es más adecuado que considerar solo el peligro
- La seguridad de los productos finales debe incluir el consumidor y también el medio ambiente.



MUCHAS GRACIAS

Nicolas.Fabre@unilever.com



BACK-UP SLIDES

Product A:

- A mixture of known hazardous substances
- Used pure or diluted
- Can be used by both professionals and consumer
- Affordable
- Water QS 100%
- 10-15 % Anionic Surfactant
- 1-5 % cationic surfactant
- Perfume
- polymers
- $7 < \text{pH} < 9$

Product B:

- A mixture of known hazardous substances
- Used pure or diluted
- Can be used by both professionals and consumer
- Affordable
- Water QS 100%
- 8-15 % Anionic Surfactant
- 1-5 % cationic surfactant
- Perfume
- polymers
- $7 < \text{pH} < 9$

Hazard assessment (inherent properties)

- Product A

- Based on the information available
- Additivity method

- Eye Cat1, Skin Cat 2



- Product B

- Based on the information available
- Additivity method

- Eye Cat 1, Skin Cat 2



Hazard statements (FOR A AND B)



Hazard category

1

Signal word

Danger

Hazard statement

H318 Causes serious eye damage

Precautionary Statements			
Prevention	Response	Storage	Disposal
<p>P280</p> <p>Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.</p> <p>... Manufacturer/supplier to specify type of equipment.</p> <p>- <i>Specify eye/face protection.</i></p> <p>★ Highly recommended</p>	<p>P305 + P351 + P338</p> <p>IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.</p> <p>★ Highly recommended</p> <p>P310</p> <p>Immediately call a POISON Center or doctor/physician.</p> <p>★ Highly recommended, in combination with P305+P351+P338</p>		

Hazard statements (FOR A AND B)

Hazard category

2

Signal word

Warning

Hazard statement

H315 Causes skin irritation



Precautionary Statements			
Prevention	Response	Storage	Disposal
<p>P264</p> <p>Wash ... thoroughly after handling.</p> <p>... Manufacturer/supplier to specify parts of the body to be washed after handling.</p> <p>★ Optional</p> <p>P280</p> <p>Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.</p> <p>Manufacturer/supplier to specify type of equipment.</p> <p>- <i>Specify protective gloves.</i></p> <p>★ Recommended</p>	<p>P302 + P352</p> <p>IF ON SKIN: Wash with plenty of soap and water.</p> <p>★ Optional for the general public</p> <p>★ Recommended for inclusion in the Safety Data Sheet</p> <p>P321</p> <p>Specific treatment (see ... on this label).</p> <p>Reference to supplemental first aid instruction.</p> <p>- <i>Manufacturer/supplier may specify a cleansing agent if appropriate</i></p> <p>★ Highly recommended only in exceptional cases where specific treatment, including the administration of an antidote, is urgently required</p> <p>P332 + P313</p> <p>If skin irritation occurs: Get medical advice / attention.</p> <p>★ Optional</p> <p>P362</p> <p>Take off contaminated clothing and wash before reuse.</p> <p>★ Optional</p> <p>★ Recommended for inclusion in the Safety Data Sheet</p>		

Product identity

- Product A



- Product B

