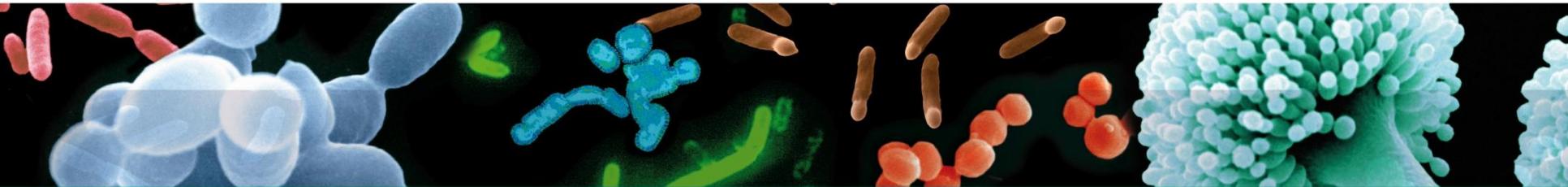


# Limpeza ecológica de las superficies y equipos, UN COMPROMISO DE TODOS



**Philippe NICOLAÏ**

[www.anios.com](http://www.anios.com)

Pavé du moulin - 59260 Lille-Hellemmes - France

Tél. +33 3 20 67 67 67 - Fax +33 3 20 67 67 68



**Centro de investigación  
Luce LETARTRE**

**1 000 m<sup>2</sup> dedicados a  
la investigación**



### **3 Laboratorios, 40 personas :**

- Química y formulación
- Microbiología
- Química analítica

### **Un equipo reglamentario, 12 personas :**

- Análisis de riesgos toxicológicos y eco toxicológicos
- Adecuación de las formulas a las directivas Reach y Biocidas
- Registro de todas las gamas en los organismos oficiales extranjeros

# INVESTIGACION Y DESARROLLO

## Las misiones del centro de investigación

### Laboratorios de Química y Formulaciones

- Investigación de nuevas moléculas
- Investigación de sinergias de nuevas moléculas

### Laboratorios de Microbiología

- Evaluación de la eficacia antimicrobiana de nuestros productos durante su desarrollo según los métodos oficiales vigentes
- Cooperación con el instituto Pasteur de Lille, CNRS, INRA, y muchas Universidades

350 formulaciones que componen 4.000 referencia de productos disponibles

30 nuevos productos desarrollados cada año

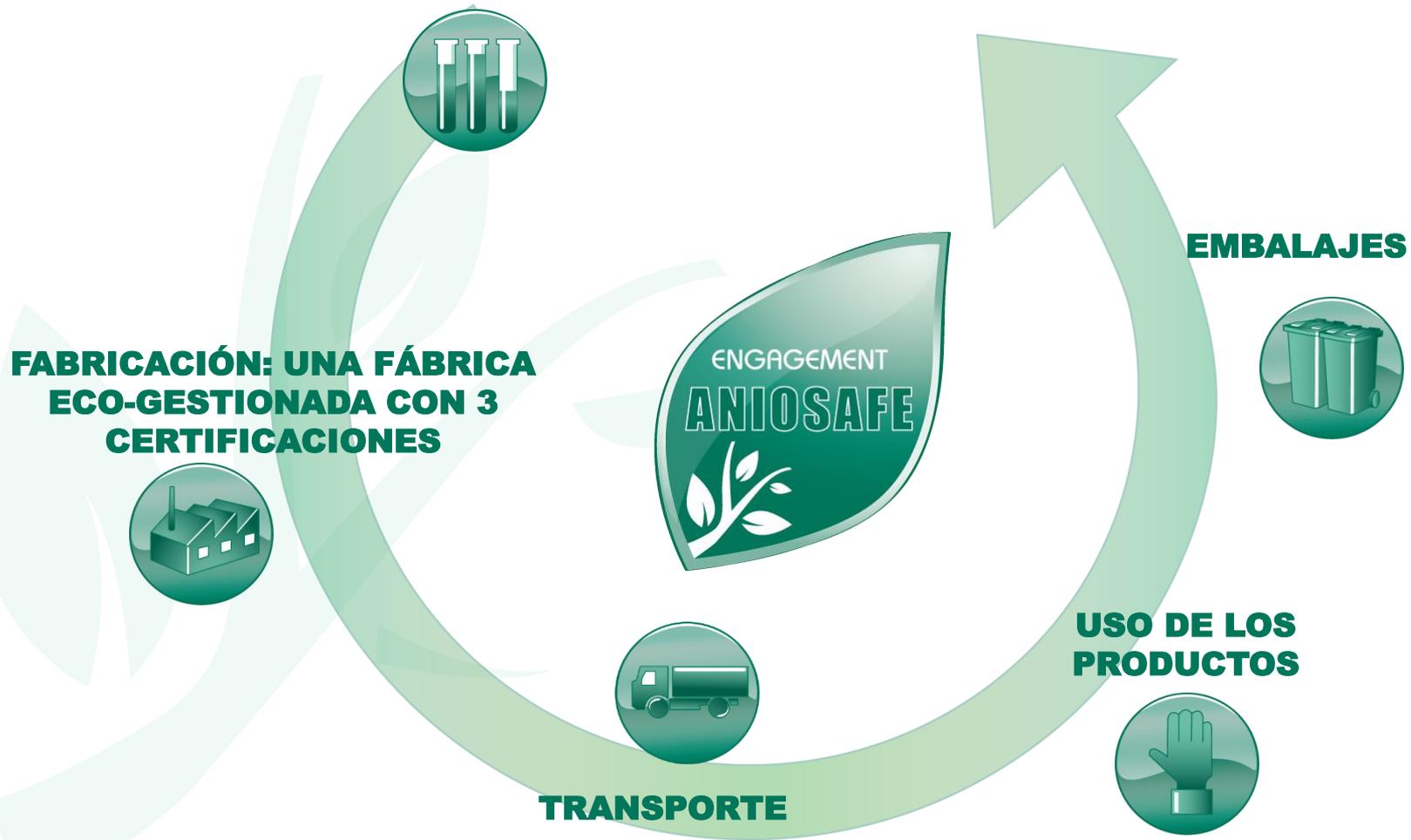


Notre expérience à votre service : **Combattre ce qui ne se voit pas !**

# NOTRE ECO-CONCEPTION



# MATERIAS PRIMAS Y FÓRMULA: ECO-FÓRMULA

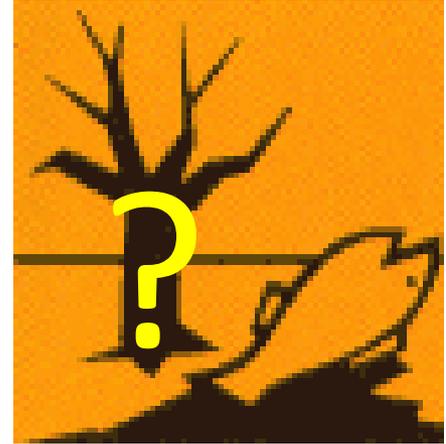


# ...a través de una innovación activa

- Según 3 ejes
  - Toxicología
  - Eco-toxicología
  - Eficacia antimicrobiana
- y 2 estrategias
  - Sustituir cualquier componente de riesgo
  - Optimizar cualitativa y cuantitativamente cada componente

# Una evolución ecológica esperada...

- Productos Biodegradables
  - Biodegradabilidad primaria
  - Biodegradabilidad última
- Productos ecotóxicos
  - Evaluación de los CE50 en peces, daphnias y algas...

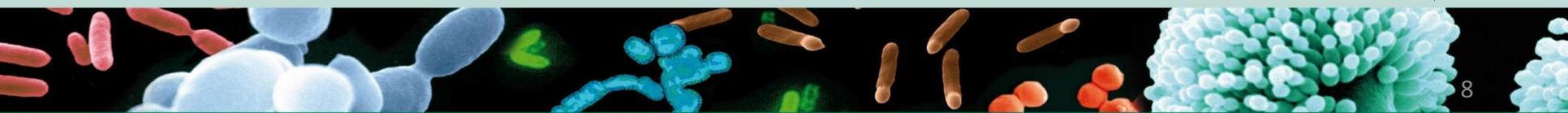
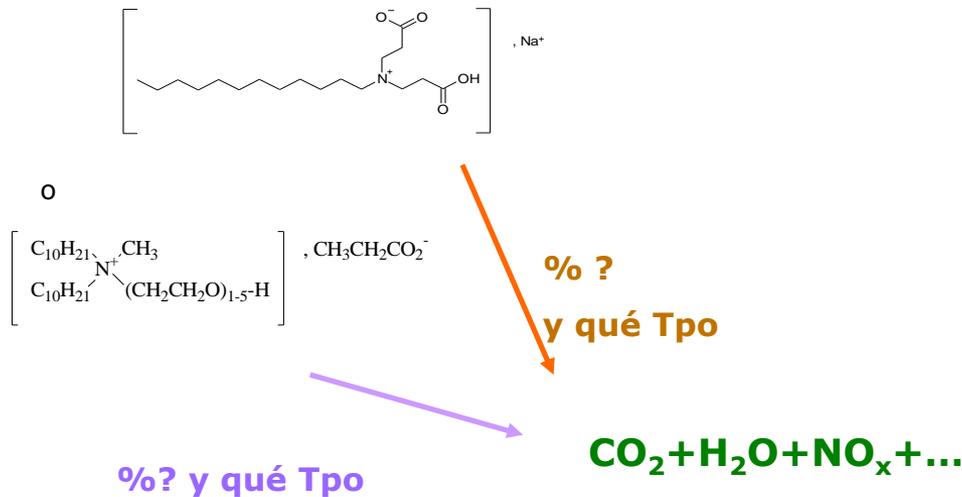


# Evaluaciones ecológicas

- Biodegradabilidad

Capacidad de una molécula o de un producto de degradarse en CO<sub>2</sub>

- Ecotoxicidad



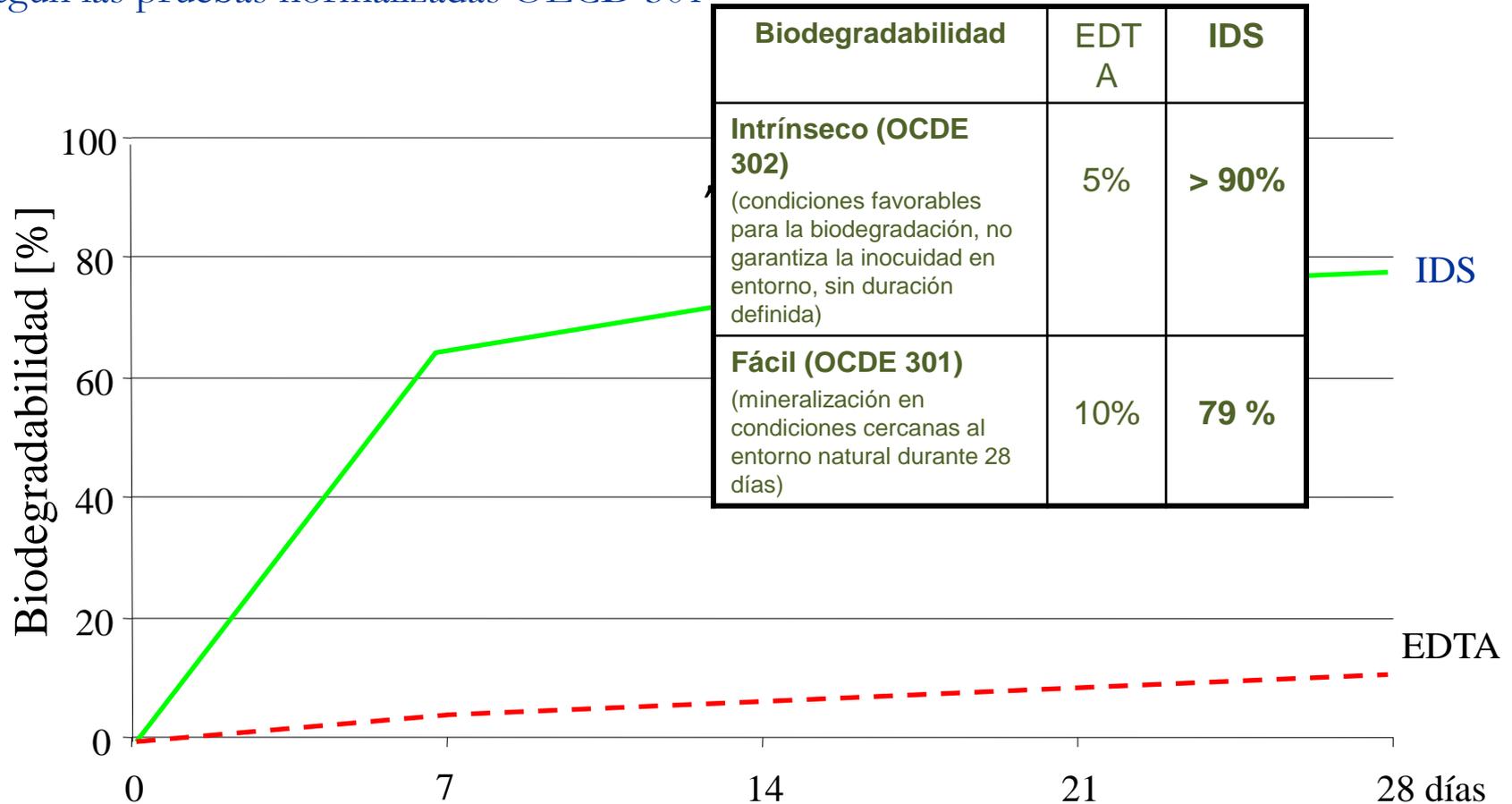
# Productos Biodegradables: Ejemplo del EDTA

- Uso de un nuevo complejo de cationes como sustitución del EDTA (agente tensoactivo):  
**la sal de sodio del ácido iminodisuccinico.**
  - ¿Biodegradabilidad aumentada?
  - ¿Mantenimiento de la complicación de las sales de cal y de magnesio?



# EDTA versus Iminodisuccinato de sodio (IDS)

según las pruebas normalizadas OECD 301



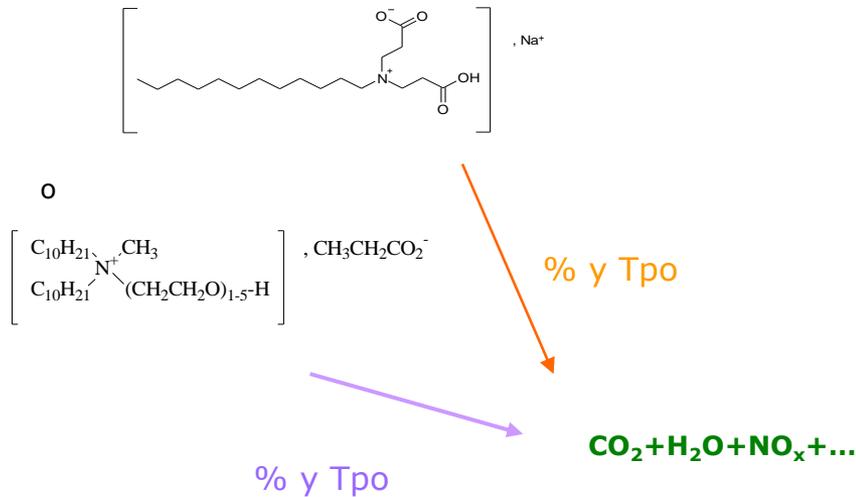
Aniosafe Confidencial v.11



# Evaluaciones ecológicas

- Biodegradabilidad

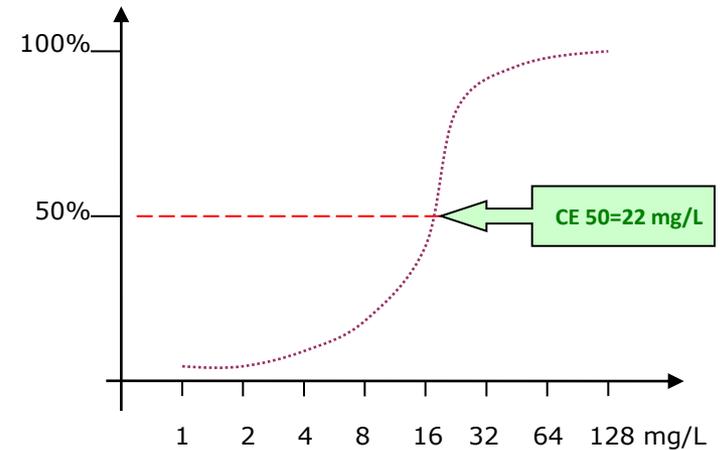
Capacidad de una molécula o de un producto de degradarse en  $\text{CO}_2$ ,...



- Ecotoxicidad

Capacidad de una molécula o de un producto para matar, ... los organismos siguientes:

Peces - Daphnias - Algas



5 mg/L



# Hacia una Eco-fórmula...

- Implantación (cada vez que sea posible) del principio de sustitución, especialmente para las sustancias
  - Poco o nada biodegradables:
    - EDTA - algunos tensoactivos...
  - Sensibilizantes:
    - Algunos componentes de perfumes...
  - Eutrofizantes
    - Fosfatos y derivados-...
  - Potencialmente CMR
    - Ácido bórico y sales-.....

# Impacto Directo / Composición / perfumes

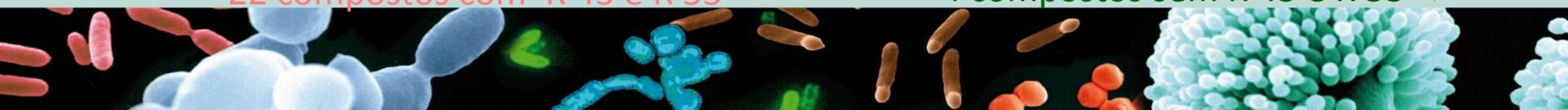


## ■ Ejemplo de una composición perfumante

Propuesta antigua				Nueva propuesta							
Substance	%	Sensib.	Environ.	Substance	%	Sensib.	Environ.				
1,6-octadien-3-ol,3,7-dimethyl	5 - 10%	-	-	3-7 dimethyloct-1-ène-3-ol	5 - 10%	-	-				
(R)-p-mentha-1,8-diene	2.5 - 5%	R 43	R 50/53	Acetate de benzyle	2.5 - 5%	-	-				
Benzoic acid,2-hydrox-,pentyl ester	1 - 2.5%	-	R 51/53	3-methylbutoxyacétate d'allyle	1 - 2.5%	-	-				
Benzoic acid,2-hydrox-,phenylmethyl este	1 - 2.5%	R 43	R 51/53								
pinene	<0.01 - 1%	R 43	R 50/53								
Citral	<0.01 - 1%	R 43	-								
Dipentene	<0.01 - 1%	R 43	R 50/53								
3-cyclohexene-1-carboxaldéhyde,2-4-dimethyl-	<0.01 - 1%	R 43	R 52/53								
Evernia furfuracea, ext	<0.01 - 1%	R 43	-								
Coumarin	<0.01 - 1%	R 43	-								
P-mentha-6,6-dien-one	<0.01 - 1%	R 43	-								
Benzyl alcohol - Eugenol - Hydroxy citronellal - Benzyl salicylate - Geraniol - Benzyl cinnamate - linalool - Benzyl benzoate - Citronellol - d limonene - Treemoss ext.	<0.01 - 1%							Benzyl alcohol	<0.01 %		

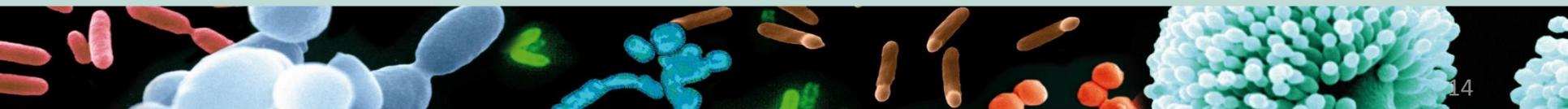
22 compostos com R 43 e R 53

4 compostos sem R 43 e R 53



Una iniciativa en Eco-diseño que implica a todos los componentes, entre ellos, los tensoactivos...

- Ejemplos de tensoactivos no iónicos
  - Dos orígenes posibles:
    - **La Petroquímica (materia prima fósil)**
    - **La Oleoquímica (origen vegetal)**



# Una iniciativa en Eco-diseño que implica a todos los componentes, entre ellos, los tensoactivos...

## ¿Por qué privilegiar el origen vegetal?

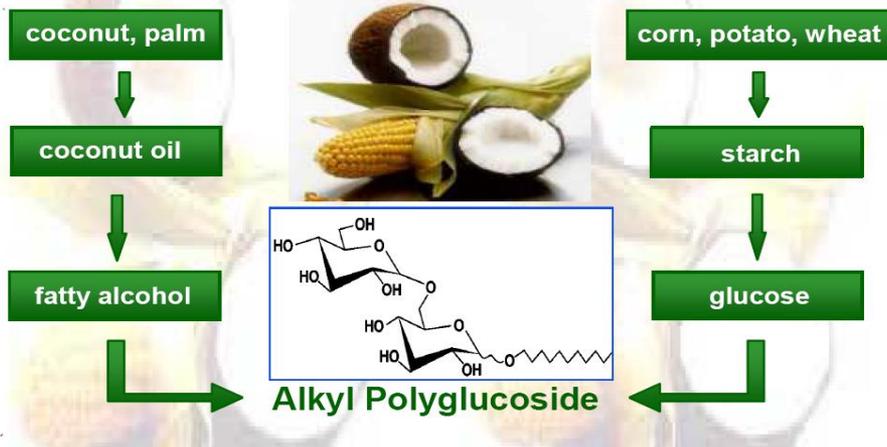
- Biodegradabilidad aumentada
- Uso de recursos renovables
- Política del *desarrollo sostenible* omnipresente (responder a las necesidades presentes sin comprometer la capacidad de generaciones futuras para responder a las suyas)
- Contribución con la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> mediante el uso de materias primas agrícolas

# Una iniciativa en Eco-diseño que implica a todos los componentes, entre ellos, los tensoactivos...

Ejemplos de los Alquilpoliglucósidos o APG (Tensoactivos No Iónicos)

## Alkyl Polyglucosides

Structure chimique



Ecotoxicidad mínima de más de 50 veces para los APG

Ecotoxicidad	Tensoactivos clásicos	APG
CL 50 Peces	1 -10 mg/l	558 mg/l
CE 50 Daphnias	1-10 mg/l	557 mg/l
CE 50 Algas	1-10 mg/l	1543 mg/l

# El Balance Carbono, porque?

## Una toma de conciencia ...

- el calentamiento climático ;
- la multiplicación de las catástrofes naturales (*exponencial según el Banco Mundial de conservación del medio ambiente* °)

## ... y de las decisiones políticas al respecto.

- 1997: el **protocolo de Kyoto** para 2050

↘ por 2 las emisiones mundiales GE invernadero y estabilizar el nivel de CO<sub>2</sub> en la atmosfera para evitar mecanismos incontrolables

- los **objetivos europeos** de los 3 x 20 para 2020

↘ 20% de la consumación energética

Utilizar 20% de la energía sustentable

↗ eficacia energética de 20%

- En **Francia** : ↘ x 4 para 2050 respetando el protocolo de Kyoto  
↘ de 20% para 2020 (Grenelles de l'Environnement)



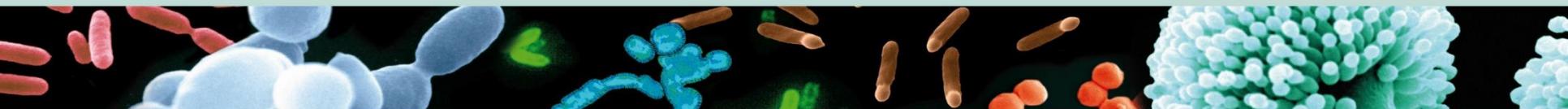
# El balance CARBONO?

- ✓ *Permite medir las emisiones de GE invernadero,*
- ✓ *Establecer un plan de reducción de los GE invernadero a corto y mediano plazo.*

*Un parámetro común para todos los GEI: equivalente carbón(eqC) o equivalente CO<sub>2</sub> (eqCO<sub>2</sub>) (1 kg eqC= 3,67 kg eqCO<sub>2</sub>).*

Gaz	Formule chimique	PRG relatif au PRG du CO <sub>2</sub>
Gaz carbonique	CO <sub>2</sub>	1
Méthane	CH <sub>4</sub>	25
Protoxyde d'azote	N <sub>2</sub> O	298

PRG : Pouvoir de réchauffement global



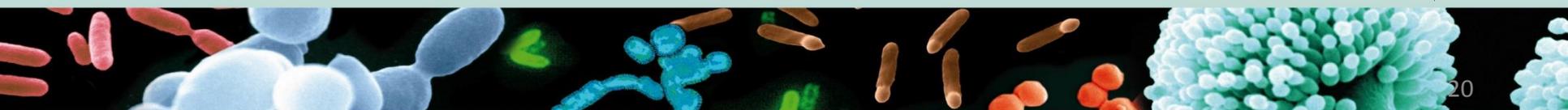
# ALGUNOS DATOS

	kg éq CO <sub>2</sub>
1 kWh d'électricité	0,072
1 kWh de gaz naturel	0.234
1 tonne d'acide sulfurique	124
1 tonne d'EDTA	4810
1 tonne de plastique PEHD	1907
1 tonne de plastique PET	3263
1 Français	8000
L'Homme « Durable » ... de 2050	1300



# Impacto de algunas materias primas en el balance Carbono

Matières premières	FE (kg éq. CO <sub>2</sub> / T)
<b>Acide gras (à partir d'huile végétale)</b>	<b>6 823</b>
EDTA	4 811
Alcool benzylique	4 144
Propylène Glycol	4 063
Isopropanol	3 812
Amino-2 éthanol	3 441
Acide nitrique (50%)	3 174
Phosphate de sodium	2 873
Silicone	2 709
Chlorure de benzalkonium	2 604
Ethanol	1 262
Glycérine	430



# El Compromiso ANIOSAFE



para concretizar nuestro compromiso de privilegiar la eficacia de nuestros productos a la vez que respetamos al Hombre y el Medio Ambiente...

MUCHAS GRACIAS !!

