



LA GESTIÓ DELS RESIDUS ESPECIALS I PERILLOSOS A LES DEIXALLERIES II.

20^a SESSIÓ TÈCNICA D'INTERCANVI D'EXPERIÈNCIES EN DEIXALLERIES

Organitza:

ASDE – Assessorament i Suport a les Deixalleries
Gerència de Serveis de Medi Ambient
Ajuntament de Sitges

Sitges, dimarts 17 de gener de 2017

Programa:

- 10:00 **Benvinguda Ajuntament de Sitges**
CARME ALMIRALL - Regidora de Serveis Urbans
- 10:10 **Presentació de la jornada**
CARMEN MARÍN - ASDE, Assessorament i Suport a les Deixalleries
- 10:20 **La gestió dels residus especials en petites quantitats a Catalunya**
MONTSE SOLER - Tècnica Departament Recollida Selectiva i Envasos,
Agència de Residus de Catalunya
- 10:40 **La classificació i gestió dels residus perillosos a les deixalleries.
Nocions de prevenció i manipulació.**
PALOMA CUADRADO – Responsable Centre Transferència de residus
perillosos del Grup JP
- 11:10 **Pausa- cafè**
- 11:40 **La química verda i la prevenció de residus tòxics i perillosos per al
medi ambient.**
CARLES ESTÉVEZ – Director científic d'Inkemia S.A
- 12:10 **Intercanvi d'experiències assistents:** exposició de problemes,
aportacions dels participants i discussió de conclusions.

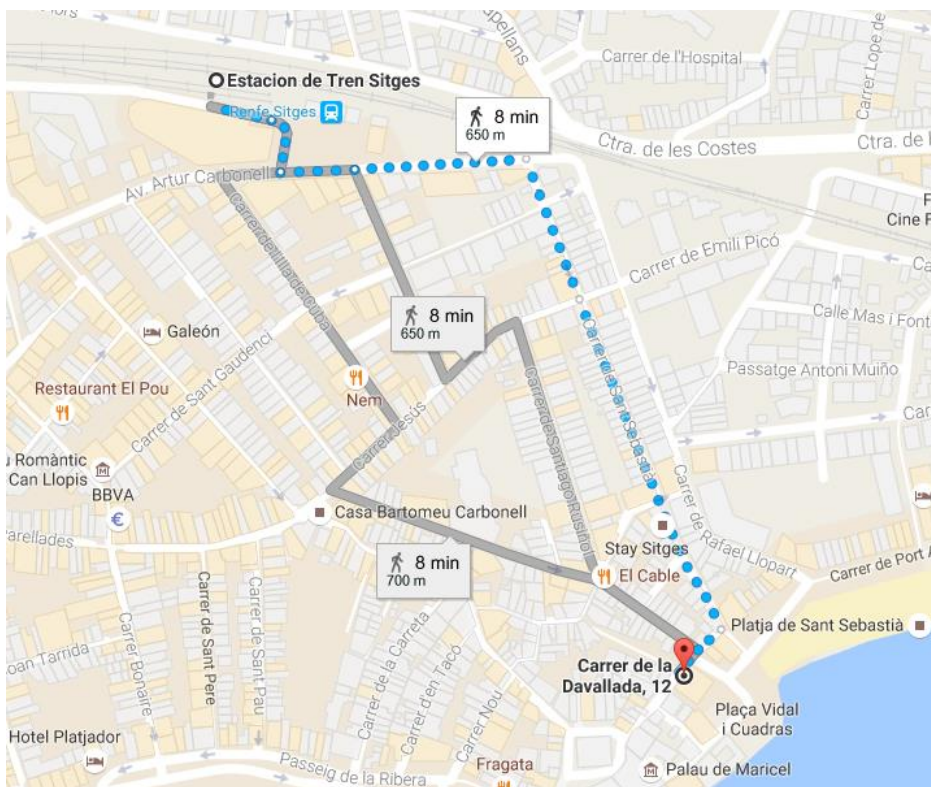


12:30 **Desplaçament i visita al Punt Blau del Port d'Aiguadolç de Sitges.** A càrrec d'en TONI FRANCO, Cap d'exploració i responsable de medi ambient del port.

Destinatari: personal tècnic municipal, regidors i regidores, empreses gestores i personal de deixalleria.

Data:
Dimarts 17 de gener de 2017

Lloc:
Sala Miramar
Carrer Davallada, 12
08870 Sitges
Telèfon: 93 811 76 29



Des de l'estació Renfe de Sitges

Inscripcions:
ASDE, Assessorament i Suport a les Deixalleries
c/e.: gsma.deixalleries@diba.cat
tel. 93 402 25 22



Agència de
Residus de
Catalunya

LA GESTIÓ DELS RESIDUS ESPECIALS EN PETITES QUANTITATS A CATALUNYA

17 de gener de 2017

Montserrat Soler

Dept. Recollida Selectiva i Envasos



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
i Sostenibilitat



LA GESTIÓ DELS REPQ's A CATALUNYA

- Què entem per Residus Especials en Petites Quantitats (REPQ's)?
- Quina ha estat l'evolució de la Recollida/Gestió dels REPQ's a Catalunya?
- Com s'ha de fer actualment la gestió dels REPQ's?



- Els **residus especials municipals** anomenats com residus especials en petites quantitats són residus:
 - De procedència domèstica i serveis, petits comerços,...
 - De molt diferent índole (pintures, dissolvents, reactius de laboratori, vernissos, olis, etc., i els recipients que els contenen).
 - Que per les seves característiques no s'han de barrejar mai, encara que puguin semblar idèntics, havent-se d'emmagatzemar amb l'envàs amb el qual han estat lliurats a la deixalleria.
 - S'emmagatzemen en caixes, classificats per famílies, dins d'un magatzem tancat a l'interior de les deixalleries.



LA GESTIÓ DELS REPQ'S A CATALUNYA

- On s'han de portar/gestionar aquests residus municipals especials?: a les deixalleries.
- Els Ens Locals titulars de les deixalleries són qui tenen la competència per a la seva gestió i qui estableixen mitjançant ordenances com s'han de gestionar els mateixos.
- El servei de gestió d'aquests residus ja està implantat a Catalunya mitjançant les 474 deixalleries que estan donant servei a tot el territori.
- La gestió diferenciada d'aquesta fracció s'està donant des del 1997.



Agència de
Residus de
Catalunya





Tres etapes clarament diferenciades:





- L'any 1998 l'ARC adquireix els terrenys i la planta de Montmeló i contracta l'explotació de l'activitat de gestió i tractament dels REPQ d'origen municipal a l'empresa FCC. Aquesta instal·lació tracta tot tipus de residus especials en petites quantitats, independentment de la seva procedència (industrial o municipal).
- L'any 2002 FCC compra l'activitat de manera que finalitza el servei ofert per l'ARC. Paral·lelament, donat que bona part dels REPQ es recullen a les deixalleries, l'ARC contracta a FCC la seva gestió i continua assumint el seu cost.
- L'octubre de 2007, l'ARC treu un nou concurs per donar el servei de tractament dels REPQ, el qual s'adjudica a l'empresa FCC-Àmbito.
- Aquesta empresa va finalitzar el seu contracte, després de tres pròrrogues, el maig de 2012. Des de l'1 de juny de 2012 la gestió dels REPQ de les deixalleries depen dels Ens Locals.
- **Durant tot aquest període s'ha donat el servei de recollida i tractament de REPQ's en unes condicions homogènies per a totes les deixalleries del territori (freqüències, terminis, caixes, etc.) amb independència de la seva ubicació en el territori.**



- La competència en la gestió d'aquests REPQ's és de l'Ens Local atès que es tracta d'un residu municipal i és qui haurà de contractar el servei.
- És d'interès de l'ARC, la FMC i l'ACM col·laborar mitjançant conveni en la determinació d'unes condicions homogènies de prestació del servei de tractament dels residus especials municipals que es recullen a les deixalleries.
- **Conveni de col.laboració de data 29/7/2011 per a l'establiment d'un Acord Marc:**

Objectiu: Establir de les bases i condicions per a la licitació d'un Acord Marc per a la gestió dels residus especials municipals recollits a les deixalleries.

ARC: Va procedir a la licitació i posterior formalització d'un acord marc amb una o varies empreses , en els termes establerts a l'article 180 i següents de la Llei de Contractes del Sector Públic.

ENS LOCALS: Els ens locals titulars del servei van d'adherir-se formalment a l'Acord Marc esmentat i fer la contractació derivada que procedeixi.



- **L'Acord Marc es va adjudicar a 8 empreses:**
- Establir el contracte derivat en els termes de l'Acord Marc amb l'Ens local que li contractes el servei.
- Recollir els residus especials provinents de les deixalleries i transportar-los a una planta autoritzada, tot i que la contractació del servei del transport serà optatiu pels Ens Locals.
- Realitzar la valorització/tractament d'aquests residus especials municipals i facturar-ne el seu cost als Ens Locals d'acord amb la contractació derivada. Aquest concepte inclourà l'assessorament i la informació corresponen a la classificació, manipulació i perillositat dels residus recollits a les deixalleries municipals a les empreses explotadores del servei de la deixalleria.
- Subministrar les caixes i contenidors de 60l i 500l per a la seva classificació i/o d'altres característiques si el servei de recollida ho requereix.
- Efectuar gestions específiques com ara el manteniment i la neteja dels contenidors o tancs ubicats en les deixalleries.



- **LLISTA DE RESIDUS SUBJECTES A L'ACORD MARC.**

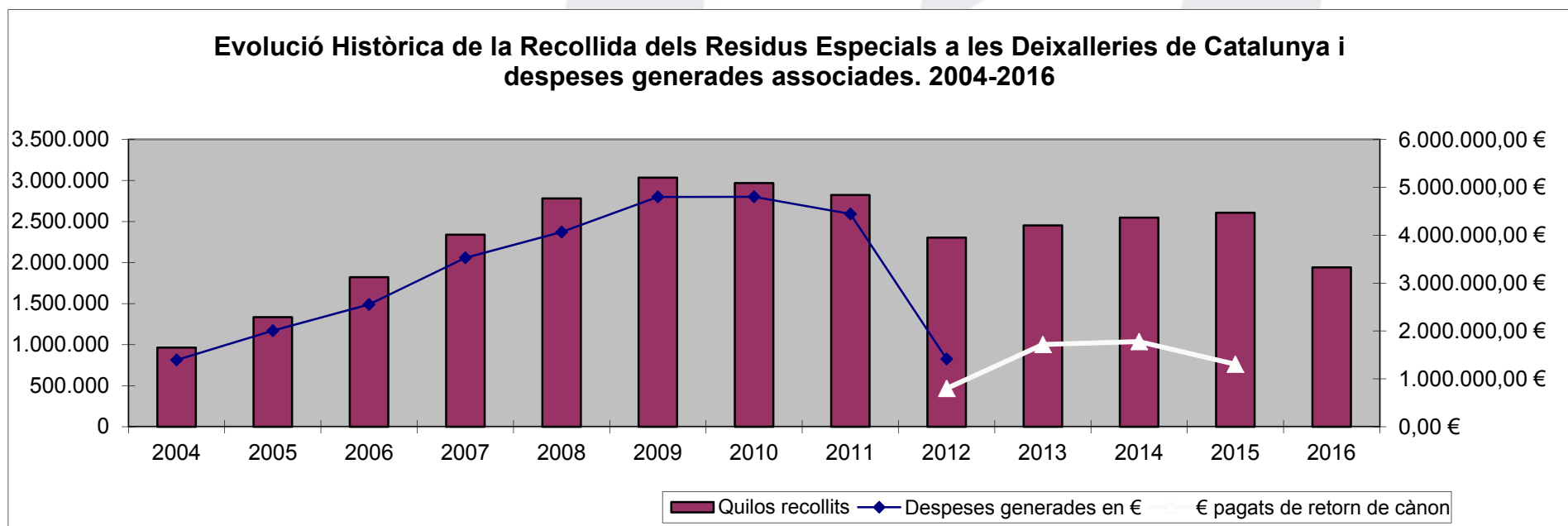
Grup de Residus	Preu màxim (sense IVA) €/tona
Àcids	550,00
Bases	550,00
Comburents	3.800,00
Dissolvents líquids no halogenats	290,00
Dissolvents líquids halogenats	1.375,00
Cosmètics	320,00
Reactius de laboratori	3.800,00
Filtres d'oli	495,00
Olis lubricants	440,00
Olis vegetals contaminats	440,00
Aerosols	1.200,00
Sòlids i pastosos (pintures, coles i vernissos)	690,00
Envasos a pressió (a excepció dels aerosols)	690,00
Fibrociment	250,00

- A la pràctica l'Ens Local ha de "reflexionar" sobre els residus que s'estan gestionant com a REPQ ja que hi ha alternatives de gestió més idònies (SIG's, valoritzadors...).
- Residus no contemplats en l'Acord Marc: els que per llei han de ser gestionats pels Sistemes Integrats de Gestió (SIG) o sistemes individuals corresponents, com per exemple els residus de: envasos domèstics, medicaments caducats, pneumàtics, piles, acumuladors, productes fitosanitaris, aparells elèctrics i electrònics o aquells que, en un futur, estableixi la llei.



EVOLUCIÓ GRÀFICA: RECOLLIDA I ECONÒMICA

L'any 2015 s'han tractat aproximadament 2.600 tones de REPQ's.



Les dades 2016 són provisionals



- L'Acord Marc va tenir una durada de dos anys més una pròrroga de 2 més.
- Va finalitzar el 26 de maig de 2016. La gestió i la contractació ha passat totalment als titulars del servei.
- La gestió d'aquesta fracció de REPQ's la pot fer qualsevol gestor autoritzat del Registre de Gestors que tingui autorització per a gestionar aquests residus.
- L'Ens Local titular és qui contracta directament (o mitjançant explotadors) el servei pel procediment de contractació que se li escaigui (sense contractació derivada de l'Acord Marc).



El retorn del cànon

- Poden sol. licitar el retorn els Ens Locals titulars del servei de deixalleria, que tinguin despesa econòmica per la gestió dels RE PQ.
- L'import a percebre pel 2017 són 500€/tn, per les tones lliurades i facturades al gestor contractat.
- No cal presentar documentació justificativa atès que els gestors autoritzats faciliten les dades a l'ARC. Però sí cal vetllar perquè aquests introdueixin les dades.

Aportació ECOEMBES

- Els Ens Locals adherits al SIG ECOEMBES poden sol·licitar directament a l'aportació que fa referència la gestió d'envasos de les deixalleries en aplicació a l'apartat 8 de l'Annex2 del Conveni vigent i que és de 80 €/tn.



view - AccessPoint - Intranet - Agència de Residus de Catalunya - SDR - Sistema Docum

PERFILS D'USUARI Usuari: Soler Garces, Montserrat / SDR_JUNRES IDIOMA DESCONNECTAR

SDR Productors Transportistes Gestors Laboratoris **Residus** Ens locals Altres

LLISTAT INFORMES DE SERVEIS I TRANSPORTS DE LES DEIXALLERIES [NOVA CERCA](#) [CERCAR](#)

Cercar per:
 Data de presentació: des de [] fins a []
 Mes: Gener Any: 2016 Estat: Validat
 Ordenar per:
 Nom del gestor
 Data de presentació
 Mes i any

Nom del gestor: []
 Nom de la deixalleria: []
 Nom titular: []

Nom del gestor	Clau del contracte	Mes	Any	Estat	Data de presentació
ECOLÒGICA IBÉRICA Y MEDITERRANEA, SA		Gener	2016	Validat	11/02/2016
SAICA NATUR, SL		Gener	2016	Validat	03/02/2016
TRATAMIENTOS Y RECUPERACIONES INDUSTRIALES, SA (TRISA)		Gener	2016	Validat	23/02/2016
FCC ÀMBITO, SA		Gener	2016	Validat	04/04/2016
TMA GRUP F. SÁNCHEZ, SL		Gener	2016	Validat	05/10/2016
SITA SPE IBÉRICA, SLU		Gener	2016	Validat	14/09/2016
BIDONES J.P. GARCÍA, SL		Gener	2016	Validat	27/10/2016

resultats: 1 a 7 de 7 intervals de resultats: 1-7 |

A
R
C



Catàleg europeu de residus

Documentació necessària

Quina declaració he de fer?

FA / NP

FS / DI / JRR

Papereres

FORM

Declaració residus

Gestió Envasos

REPQ

Nou Informe

Llistat d'informes

Importar informe

Fitxa adhesió Acord Marc

Acord Marc

Acord Marc - Ens/Deix

Municipals

Material HORECA

ENTRADES DE RESIDUS / RECOLLIDA I TRANSPORT

Codi deixalleria	Nom deixalleria
M-00556	DEIXALLERIA DE MONT-ROIG DEL CAMP
Nom del titular de la deixalleria	
CONSELL COMARCAL DEL BAIX CAMP	
Incidències	
Mesures	

ENTRADES DE RESIDUS A LA DEIXALLERIA

Concepte	Codi residu	Pes (kg)
Aerosols	160504	32.00
Dissolvents halogenats	140602	1.00
Envasos a pressió (a excepció d'aerosols)	150110	179.00
Filtres d'oli	160107	48.00
Oli vegetal contaminat	200126	102.00
Olis lubricants contaminats	130206	221.00
Productes comburents	130703	2.00
Reactius de laboratori	160506	22.00
Sòlids i pastosos (pintures, coles i vernissos)	200127	952.00

RECOLLIDA I TRANSPORT DE RESIDUS DE LA DEIXALLERIA

Concepte	Codi residu	Pes (kg)
Recollida i transport		1559.00



Agència de
Residus de
Catalunya

Moltes gràcies per la vostra atenció.



Generalitat de Catalunya
**Departament de Territori
i Sostenibilitat**

LA GESTIÓ DELS RESIDUS ESPECIALS I PERILLOSOS A LES DEIXALLERIES II.

20^a SESSIÓ TÈCNICA D'INTERCANVI D'EXPERIÈNCIES EN DEIXALLERIES



LA CLASSIFICACIÓ I GESTIÓ DELS RESIDUS PERILLOSOS A LES DEIXALLERIES

NOCIONS DE PREVENCIÓ I MANIPULACIÓ

Presentació a càrrec de:

Paloma Cuadrado – Responsable Centre de Transferència de residus perillosos Grup J.P

INTRODUCCIÓ



GRUP J.P

- 1968 planta envasos
- 2002 planta palets
- 2012 planta centre transferència



Fundador: Juan Pedro García

INTRODUCCIÓ



QUÈ

Serveis industrials B2B, 2 línies de negoci

- Packaging Industrial
- Serveis Mediambientals

COM

- Tecnologia pròpia
- Atenció personalitzada
- Partnership; implicació en el negoci del client
- Qualitat en el producte / servei

QUI

- Empreses sector industrial químic
- Administracions Públiques de Catalunya

INTRODUCCIÓ



MISSION

Contribuir a la millora del Medi Ambient realitzant serveis de valorització a través de la reutilització i reciclatge de residus industrials.

VISIÓ

Ser un referent en qualitat de servei per a la indústria química a Catalunya.

Valors

- Confiança
- Professionalitat
- Humanitat
- Proximitat



INTRODUCCIÓ



GRUP J.P

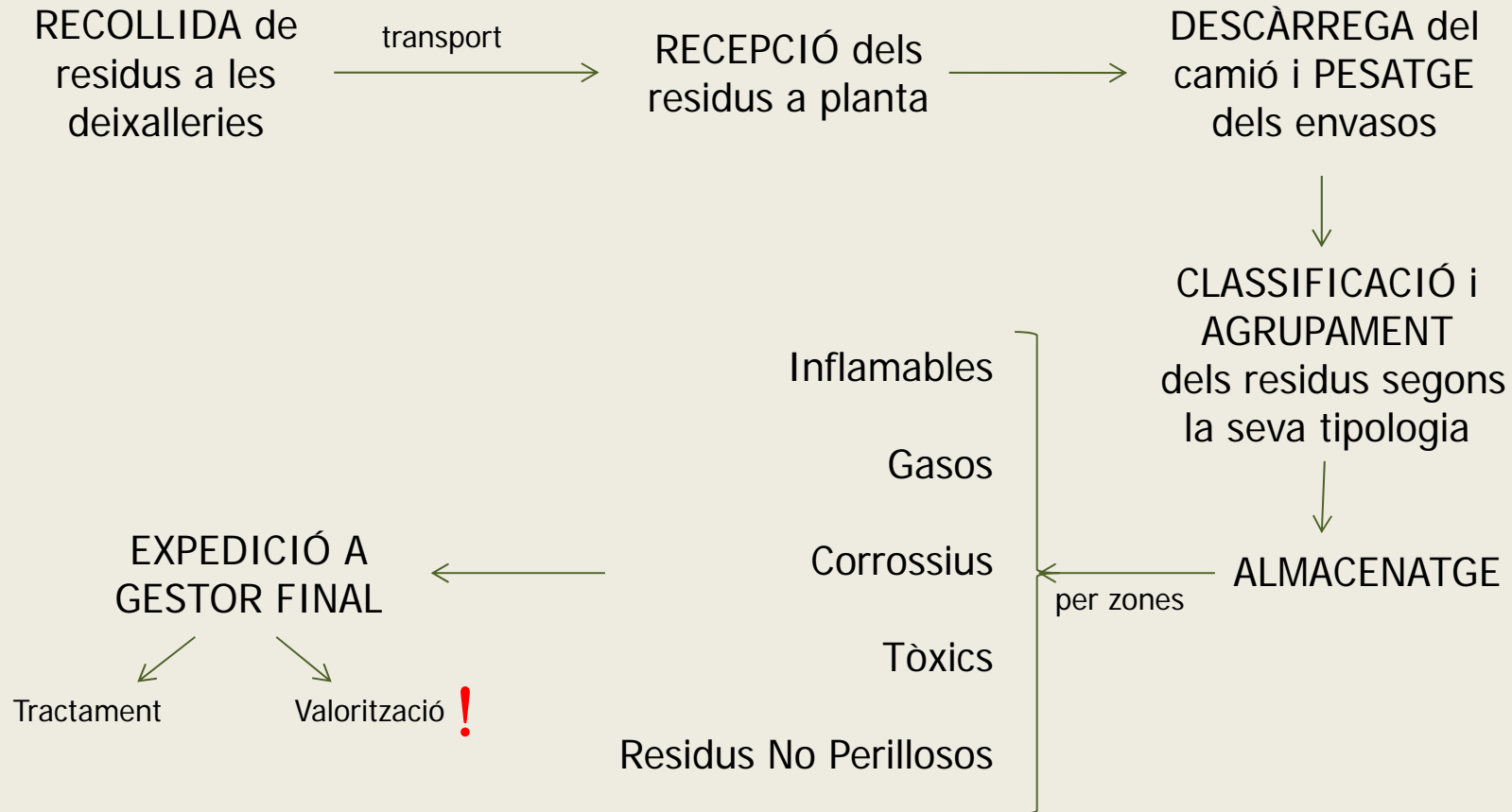
RECUPERACIÓ
D'ENVASOS

CENTRE DE
TRANSFERÈNCIA DE
RESIDUS

RECUPERACIÓ DE
PALETS

Gestió dels RE PQ procedents
de deixalleries

CENTRE DE TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS



GESTIÓ DELS REPO



NOCIONS BÀSIQUES

Correcta identificació i classificació dels residus

Coneixement dels riscos en la manipulació de residus especials

Seguir els consells i indicacions de manipulació

Utilització dels Equips de Protecció Individual necessaris en cada cas

OBJECTIU

Protegir la seguretat de les PERSONES i del MEDI AMBIENT



CONSELLS GENERALS DE MANIPULACIÓ

Els contenidors han d'estar en un espai controlat.

Tots envasos destinats a l'emmagatzematge de residus, han de portar l'etiqueta identificativa del residu que contenen a un lloc visible.

Llegir atentament el contingut de l'etiqueta per obtenir la màxima informació del residu.

Les garrifes que continguin residus líquid, haurà de col·locar-se sempre en posició vertical i amb el tap.



PRIMERS AUXILIS EN CAS D'ACCIDENT

CREMADES A LA PELL: aplicar aigua sobre la cremada.

CONTUSIONS OCULARS: netejar l'ull amb abundant aigua, i tancar l'ull amb gases humides.

CREMADES OCULARS: Netejar l'ull amb molta aigua, mantenir les parpelles obertes, no refregar-se l'ull. No utilitzar col·liris.

INHALACIÓ DE VAPORS TÒXICS: situar-se en lloc ventilat.

En qualsevol cas, dirigir-se a una unitat mèdica per rebre una atenció acurada.

GESTIÓ DELS REPOQ



ÀCIDS

RESIDUS MÉS HABITUALS	RISCOS I CONSELLS DE MANIPULACIÓ	EPI
àcid clorhídric (salfumant) fixador fotogràfic Desincrustant àcid sulfúric - àcid de bateries	Incompatibilitat amb les bases i oxidants forts Manipular i emmagatzemar sota cobert Els envasos de salfumant han d'estar perfectament tancats, per evitar l'emanació de vapors. Els pots que continguin aquest tipus d'àcids s'han de mantenir sempre en posició vertical i tapats. En cas de que el envasos presentin alguna fuga, s'han de ficar en una bossa. Emmagatzemar en un recinte ventilat. En cas de vessament accidental, s'ha d'abocar sepiolita (absorbent) i recollir. Prohibit fumar durant la manipulació i emmagatzematge d'aquest residus.	Ulleres de seguretat Mascareta per a gasos i partícules Davantal de serratge Guants de seguretat Sabates de seguretat

Via de gestió final: V-43 Regeneració d'àcids o bases

GESTIÓ DELS REPO



BASES

RESIDUS MÉS HABITUALS	RISCOS I CONSELLS DE MANIPULACIÓ	EPI
revelador fotogràfic desembossadors lleixiu amoníac sosa càustica	incompatibilitat amb els àcids i oxidants forts. L'amoníac desprèn vapors tòxics i corrosius. El contacte entre lleixiu i amoníac origina vapors tòxics i corrosius En cas de que el envasos presentin alguna fuga, s'han de ficar en una bossa. Emmagatzemar en un recinte ventilat. En cas de vessament accidental, s'ha d'abocar sepiolita (absorbent) i recollir. Prohibit fumar durant la manipulació i emmagatzematge d'aquest residus.	Ulleres de seguretat Mascareta per a gasos i partícules Davantal de serratge Guants de seguretat Sabates de seguretat

Via de gestió final: V-43 Regeneració d'àcids o bases

GESTIÓ DELS REPO



PRODUCTES COMBURENTS

RESIDUS MÉS HABITUALS	RISCOS I CONSELLS DE MANIPULACIÓ	EPI
aigua oxigenada adobs peròxids clor per piscines herbicides	No s'ha de barrejar comburents amb altres residus inflamables o combustibles. No acumular els residus. No emmagatzemar a l'aire lliure. Mantenir la temperatura d'emmagatzematge per sota dels 40 °C. No manipular de manera brusca para evitar fricció entre els envasos. Prohibit fumar durant la manipulació i emmagatzematge d'aquest residus.	Ulleres de seguretat Mascareta per gasos i partícules Davantal de serratge Guants de seguretat Sabates de seguretat

Via de gestió final: V-23 Recuperació d'hidrocarburs

AEROSOLS

RESIDUS MÉS HABITUALS	RISCOS I CONSELLS DE MANIPULACIÓ	EPI
Esprais	Emmagatzemar sota cobert. Prohibit fumar durant la seva manipulació i zones d'emmagatzematge.	Ulleres de seguretat Mascareta per a gasos i partícules Guants de seguretat Sabates de seguretat

Via de gestió final: R-12 Retorn al proveïdor

GESTIÓ DELS REPO



DISSOLVENTS LÍQUIDS NO HALOGENATS

RESIDUS MÉS HABITUALS	RISCOS I CONSELLS DE MANIPULACIÓ	EPI
aiguarràs gas-oil benzina lubricants desgreixants neteja alcohols líquids de frens anticongelants	No barrejar amb oxidants forts. Evitar barreges amb àcids o bases forts. No exposar a fonts de calor properes. En cas de vessament accidental, s'ha d'abocar sepiolita (absorbent) i recollir. Mantenir el envasos ben tancats i comprovar que no hi hagi fugues.	Ulleres de seguretat Mascareta per a gasos i partícules Davantal de serratge Guants de seguretat Sabates de seguretat

Via de gestió final: V-21 Recuperació o regeneració de dissolvents

GESTIÓ DELS REPOQ



DISSOLVENTS LÍQUIDS HALOGENATS

RESIDUS MÉS HABITUALS	RISCOS I CONSELLS DE MANIPULACIÓ	EPI
Percloroetilè Tricloroetilè Cloroform	<p>L'alcohol de cremar o metanol és inflamable i tòxic.</p> <p>El percloroetilè o tricloroetilè són dissolvents tòxics.</p> <p>Un bidó que conté dissolvent o substàncies que desprenqui vapors inflamables no s'ha d'omplir al 100%, ja que ha de tenir espai per el vapor que genera.</p> <p>L'emmagatzematge ha de ser sota cobert.</p> <p>No barrejar amb substàncies comburents.</p> <p>Els recipients que continguin aquest residus, no es poden apilar</p> <p>En cas de vessament accidental, s'ha d'abocar sepiolita (absorbent) i recollir.</p> <p>Prohibit fumar durant la manipulació i emmagatzematge d'aquest residus.</p>	<p>Ulleres de seguretat</p> <p>Mascareta per a gasos i partícules</p> <p>Davantall de serratge</p> <p>Guants de seguretat</p> <p>Sabates de seguretat</p>

Via de gestió final: V-21 Recuperació o regeneració de dissolvents

GESTIÓ DELS REPO



SÒLIDS I PASTOSOS

RESIDUS MÉS HABITUALS	RISCOS I CONSELLS DE MANIPULACIÓ	EPI
ceres pintures vernissos greixos coles adhesius silicones	Les pintures que tenen dissolvents són inflamables, les que són a l'aigua ja no tenen riscos. Les coles i silicones tenen en la seva composició dissolvents, per això són inflamables Els bidons que continguin aquest tipus de residus és important que no estiguin plens al 100%, (amb això s'evita que explotin en el cas de que s'inflin). No es poden barrejar aquest residus amb productes comburents.	Ulleres de seguretat Mascareta per a gasos i partícules Davantal de serratge Guants de seguretat Sabates de seguretat

Via de gestió final: V-21 Recuperació o regeneració de dissolvents

COSMÈTICS

RESIDUS MÉS HABITUALS	RISCOS I CONSELLS DE MANIPULACIÓ	EPI
cremes hidratants sabons cosmètics	La composició dels cosmètics indicarà en quin grup ha d'anar classificat, si trobem que porten dissolvents, llavors el seu emmagatzematge i classificació és com a dissolvents, si contenen peròxids (tints) com comburents. Prohibit fumar durant la seva manipulació i en el emmagatzematge.	Ulleres de seguretat Mascareta per a gasos i partícules Guants de seguretat Sabates de seguretat

Via de gestió final: T-33 Estabilització

GESTIÓ DELS REPO



REACTIUS DE LABORATORI

RESIDUS MÉS HABITUALS	RISCOS I CONSELLS DE MANIPULACIÓ	EPI
Termòmetres Radiografies Tots els productes no identificats Sodi metall	<p>Els reactius poden ser : tòxics, corrosius, inflamables, comburents, etc. Per evitar les incompatibilitats dels productes s'ha de fer una correcta classificació.</p> <p>La perillositat del termòmetre de mercuri és per la seva toxicitat. Per això s'han de mantenir en un recipient (pot, bossat, etc.) ben tancant evitant qualsevol manipulació del mateix.</p> <p>Extremar les precaucions amb els reactius següents: àcid pícric, alumini en pols, nitrat d'amoni, Na metall, fòsfor vermell.</p> <p>Prohibit fumar durant la seva manipulació i en l'emmagatzematge.</p> <p>En el cas de que el pot estigui sense identificar, s'ha de demanar (si és possible) tota la informació necessària a la persona que deixi el producte a la deixalleria.</p>	Ulleres de seguretat Mascareta per a gasos i partícules Davantal de serratge Guants de seguretat Sabates de seguretat

Via de gestió final: T-21 Incineració de residus no halogenats

GESTIÓ DELS REPOQ



FILTRES D'OLI

RESIDUS MÉS HABITUALS	RISCOS I CONSELLS DE MANIPULACIÓ	EPI
FILTRES D'OLI	Evitar vessaments durant la seva manipulació, es pot produir contaminació de sol. Prohibit fumar durant la seva manipulació.	Ulleres de seguretat Mascareta per a gasos i partícules Guants de seguretat Sabates de seguretat

Via de gestió final: V-41 Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

OLI LUBRICANT

RESIDUS MÉS HABITUALS	RISCOS I CONSELLS DE MANIPULACIÓ	EPI
OLI LUBRICANT	Encara que la inhalació d'aquest residu és nociva, s'ha d'evitar que sigui continuada, ja que en aquest cas pot arribar a ser tòxica. Els recipients s'han de mantenir tancats hermèticament. Evitar vessaments, ja que la taca quedarà en el terra. Prohibit fumar durant la seva manipulació.	Ulleres de seguretat Guants de seguretat Sabates de seguretat

Via de gestió final: V-22 Regeneració d'olis minerals

GESTIÓ DELS REPO



OLI VEGETAL CONTAMINAT

RESIDUS MÉS HABITUALS	RISCOS I CONSELLS DE MANIPULACIÓ	EPI
OLI VEGETAL	Evitar el seu vessament, taca el terra i s'han de fer servir desengreixants específics. Prohibit fumar durant la seva manipulació i emmagatzematge.	Ulleres de seguretat Guants de seguretat Sabates de seguretat

Via de gestió final: V-33 Recuperació de productes alimentaris

ENVASOS A PRESSIÓ

RESIDUS MÉS HABITUALS	RISCOS I CONSELLS DE MANIPULACIÓ	EPI
bombones de butà camping gas extintors de pols halons bromur de metil.	L'emmagatzematge ha de ser sota cobert, per evitar que s'escalfin. S'ha de preservar les vàlvules, no donat cops que les puguin deteriorar. Les ampolles i cilindres han d'estar en posició vertical.	Ulleres de seguretat Mascareta per a gasos i partícules Guants de seguretat Sabates de seguretat

Via de gestió final: V-98 Retorn al proveïdor

GESTIÓ DELS REPOQ



FIBROCIMENT		
RESIDUS MÉS HABITUALS	RISCOS I CONSELLS DE MANIPULACIÓ	EPI
Amiant en diferents formes : canonades, calderes, aïllaments, etc. Tèxtil Panells aïllants Embragues (cotxes) Dipòsits d'aigua Teulada	<p>El principal risc de l'amiant és mitjançant de les vies respiratòries durant una demolició.</p> <p>Quan la fibra es trenca és el moment de màxim perill. Es forma una pols que fa que les fibres es desplacin per l'aire presentant un risc respiratori.</p> <p>S'adhereix a la roba, pell.</p> <p>El desmuntatge de teulades ho ha de fer empreses especialitzades.</p> <p>Com a mesura preventiva, abans de la seva manipulació, les plaques, canonades, etc., s'haurien d'impregnar amb un encapsulador temporal.</p> <p>Al acabar, tots els equips de protecció individual s'han de llençar.</p> <p>Convé dutxar-se.</p> <p>Emmagatzemar en un lloc tancant</p>	Ulleres de seguretat Mascareta per a gasos i partícules Mono/buzo integral de seguretat Guants de seguretat Sabates de seguretat



Via de gestió final: T-13 Deposició de residus especials





La Química verda i la Prevenció de Residus Tòxics i Peril·losos per al Medi Ambient

Carles Estévez

InKemia - Director Científic

InKemia Green Chemicals - President

La Gestió de Residus Especials i Peril·losos a les Deixalleries II

20^a Sessió Tècnica d'Intercanvi d'Experiències en Deixalleries

Impacte ambiental dels productes químics

- ◆ La manufactura, us i abocaments dels productes químics ha resultat en efectes adversos per al medi ambient

Productes Químics amb Efectes Adversos no Previstos i no Desitjats

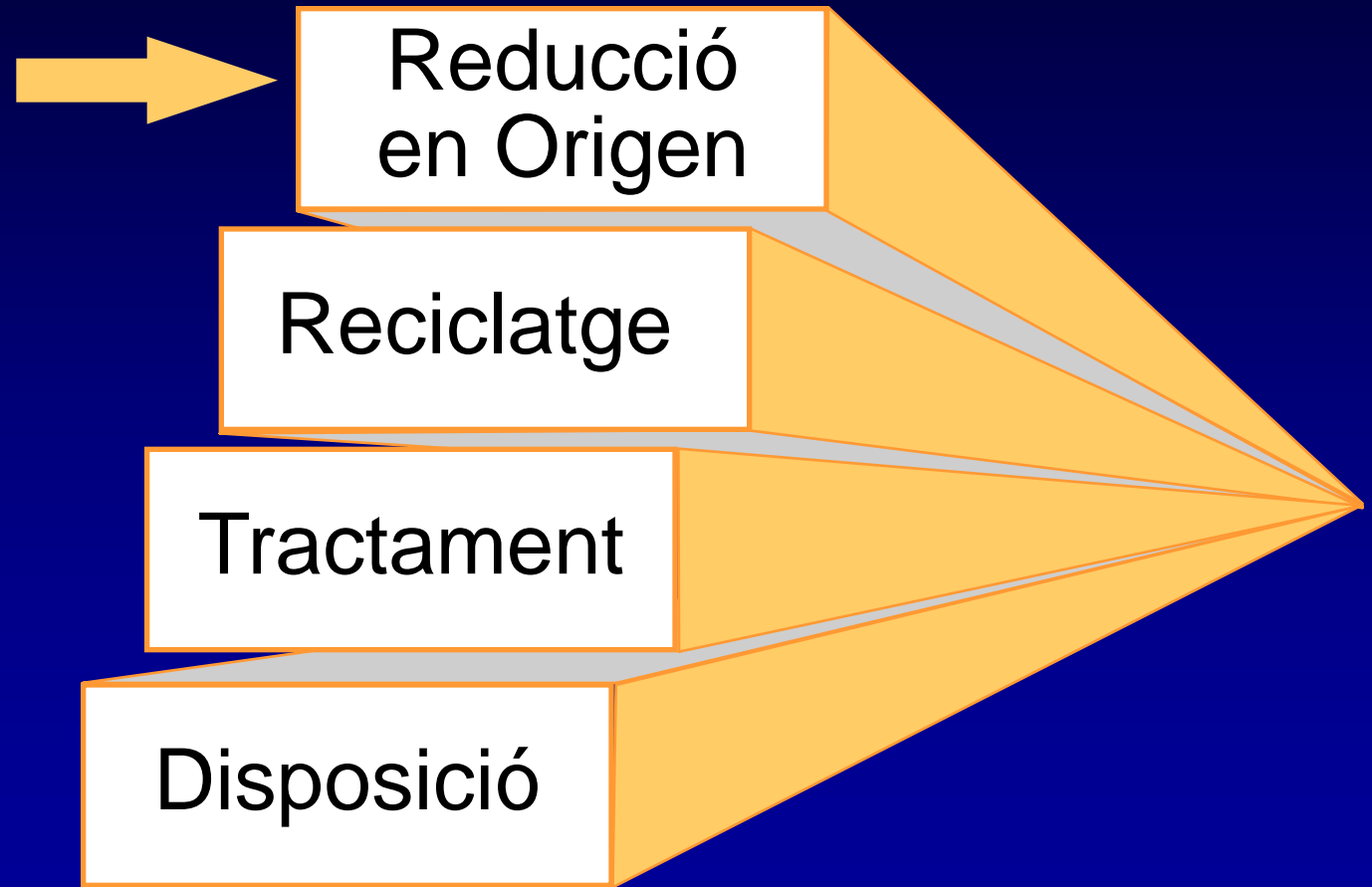
- ◆ DDT.
- ◆ CFCs.
- ◆ COVs
- ◆ Disruptors endocrins
- ◆ Precursors de nitrosamines
- ◆ Substàncies bioacumulables
- ◆ Materials persistents i no biodegradables

Química Verde

- ◆ La Química Verde es l'us de la Química per a reduir la contaminació a l'origen. Constitueix el nivell més fonamental (molecular) per a la minimització de residus

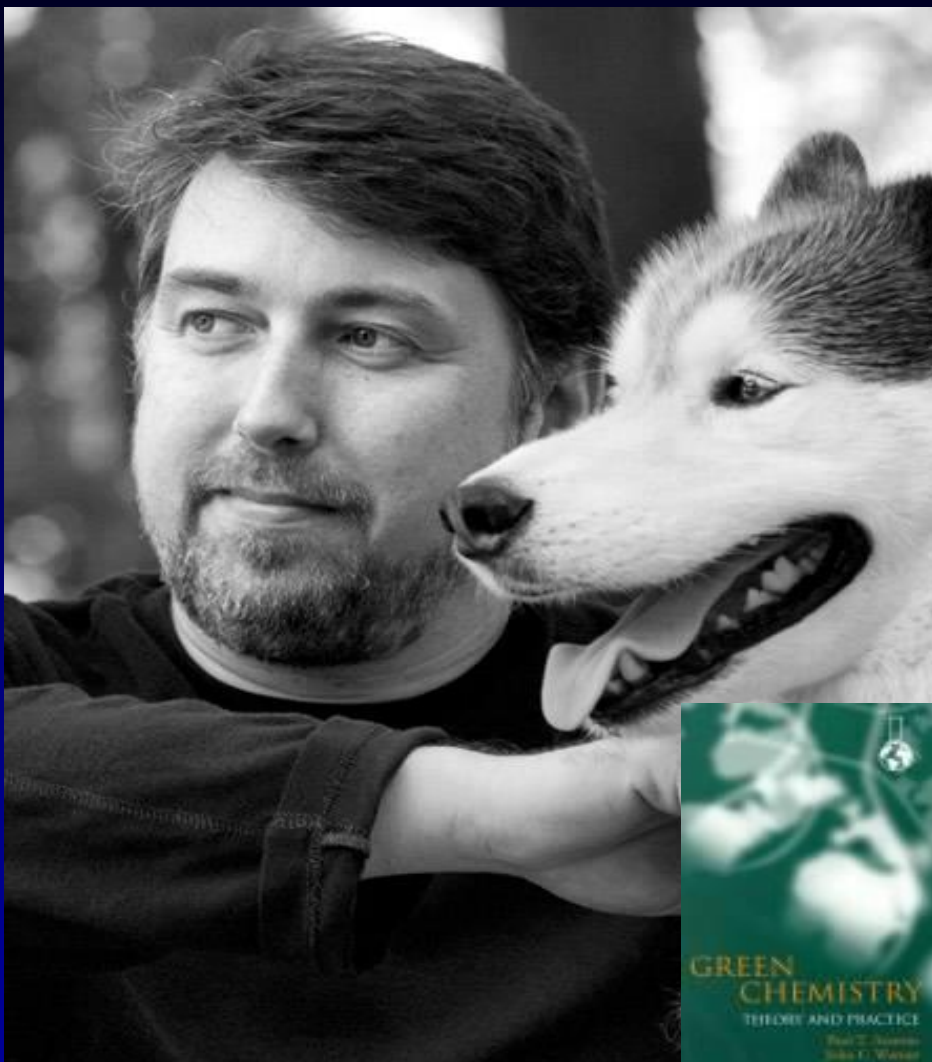
Jerarquia per a la gestió ambiental

Prevenció de la Contaminació



Química Verda

- ◆ La Química Verda es el disseny de productes i processos químics que redueixen o eliminen l'ús o la generació de residus i substàncies tòxiques



“The potential of green chemistry to advance both environmental and economic goals is as limitless as the creativity and ingenuity of chemists.”

Paul T. Anastas

Anastas, P.T. and Warner, J.C.. “Green Chemistry: Theory and Practice”. Oxford University Press, 2000.

The 12 Principles of Green Chemistry

Prevent waste

Maximize atom economy

Renewable feedstocks

Safer chemicals and formulations

Safer solvents and reaction conditions

Energy efficiency

Less hazardous chemical syntheses

Reduced chemical derivatization

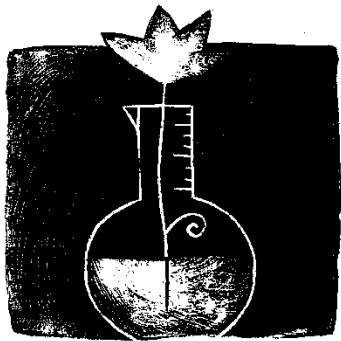
Environmentally benign catalytic processes

Biodegradable chemicals after use

Real time analysis to prevent pollution

Minimized risk of chemical accidents

L'extra ECONOMIC



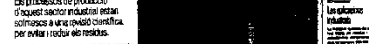
Química amb saba verda

Un centre de Química i Tecnologia del Medi Ambient desenvolupa un sistema verd al País Valencià

El centre de Química i Tecnologia del Medi Ambient desenvolupa un sistema verd al País Valencià. El projecte, liderat per la Universitat de València i el Consell Regulador de la Indústria Química de València, té com a objectiu desenvolupar processos químics més sostenibles i amigables amb el medi ambient. Aquesta iniciativa forma part d'un programa més ampli de recerca i desenvolupament tecnològic en el sector químic.

Medi ambient

La necessitat del desenvolupament sostenible



El desenvolupament sostenible és un concepte clau per a la gestió dels recursos naturals i per a la millora de la qualitat de vida. Aquesta necessitat es reflecteix en les polítiques públiques i en les accions empresarials orientades a reduir l'impacte ambiental i a promoure l'eficiència energètica i el reciclatge.

Química per a la sostenibilitat

La necessitat de desenvolupar processos químics sostenibles



La química sostenible busca minimitzar l'ús de recursos i la generació de residus. A través de la innovació tecnològica, es desenvolupen processos que són més segurs i menys contaminants, contribuint a un desenvolupament més responsable i sostenible.

Residus contaminants

El desenvolupament de processos químics sostenibles



La gestió dels residus contaminants és un repte important per a la indústria química. És essencial implementar mesures de prevenció i tractament adequades per a evitar la contaminació del medi ambient i protegir la salut pública.

La cara amable de la química

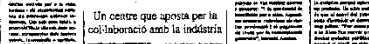
Un centre de Química i Tecnologia del Medi Ambient desenvolupa un sistema verd al País Valencià



El treball de recerca en química sostenible és essencial per a aconseguir un desenvolupament més responsable. Els científics estan treballant per a desenvolupar processos que siguin més eficients i menys contaminants, contribuint a la millora de la qualitat de vida i a la protecció del medi ambient.

Medi ambient

La necessitat del desenvolupament sostenible



El desenvolupament sostenible és un concepte clau per a la gestió dels recursos naturals i per a la millora de la qualitat de vida. Aquesta necessitat es reflecteix en les polítiques públiques i en les accions empresarials orientades a reduir l'impacte ambiental i a promoure l'eficiència energètica i el reciclatge.

Química per a la sostenibilitat

La necessitat de desenvolupar processos químics sostenibles



La química sostenible busca minimitzar l'ús de recursos i la generació de residus. A través de la innovació tecnològica, es desenvolupen processos que són més segurs i menys contaminants, contribuint a un desenvolupament més responsable i sostenible.

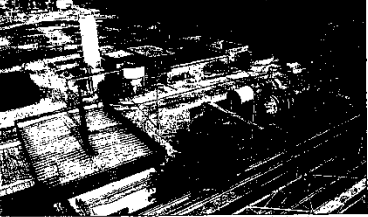
Residus contaminants

El desenvolupament de processos químics sostenibles



La gestió dels residus contaminants és un repte important per a la indústria química. És essencial implementar mesures de prevenció i tractament adequades per a evitar la contaminació del medi ambient i protegir la salut pública.

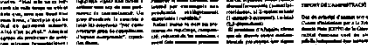
Compromís per propi interès



El compromís amb el medi ambient és una necessitat per a la indústria química. Els empresaris estan treballant per a adoptar mesures que minimitzin l'impacte ambiental i que siguin més beneficioses a llarg termini, demostrant que la sostenibilitat és també un bon negoci.

Medi ambient

La necessitat del desenvolupament sostenible



El desenvolupament sostenible és un concepte clau per a la gestió dels recursos naturals i per a la millora de la qualitat de vida. Aquesta necessitat es reflecteix en les polítiques públiques i en les accions empresarials orientades a reduir l'impacte ambiental i a promoure l'eficiència energètica i el reciclatge.

Química per a la sostenibilitat

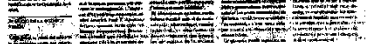
La necessitat de desenvolupar processos químics sostenibles



La química sostenible busca minimitzar l'ús de recursos i la generació de residus. A través de la innovació tecnològica, es desenvolupen processos que són més segurs i menys contaminants, contribuint a un desenvolupament més responsable i sostenible.

Residus contaminants

El desenvolupament de processos químics sostenibles



La gestió dels residus contaminants és un repte important per a la indústria química. És essencial implementar mesures de prevenció i tractament adequades per a evitar la contaminació del medi ambient i protegir la salut pública.

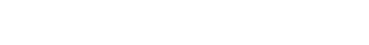
La indústria química, més verda



La indústria química està adoptant mesures per a reduir el seu impacte ambiental. A través de la innovació tecnològica i de la implementació de processos més sostenibles, es busca aconseguir un desenvolupament més responsable i beneficiós a llarg termini.

Medi ambient

La necessitat del desenvolupament sostenible



El desenvolupament sostenible és un concepte clau per a la gestió dels recursos naturals i per a la millora de la qualitat de vida. Aquesta necessitat es reflecteix en les polítiques públiques i en les accions empresarials orientades a reduir l'impacte ambiental i a promoure l'eficiència energètica i el reciclatge.

Química per a la sostenibilitat

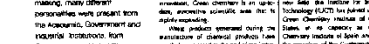
La necessitat de desenvolupar processos químics sostenibles



La química sostenible busca minimitzar l'ús de recursos i la generació de residus. A través de la innovació tecnològica, es desenvolupen processos que són més segurs i menys contaminants, contribuint a un desenvolupament més responsable i sostenible.

Residus contaminants

El desenvolupament de processos químics sostenibles



La gestió dels residus contaminants és un repte important per a la indústria química. És essencial implementar mesures de prevenció i tractament adequades per a evitar la contaminació del medi ambient i protegir la salut pública.

GREEN OR SUSTAINABLE CHEMISTRY. THE CHEMISTRY OF THE FUTURE

On May 19-21, 2002, the 2nd Conference on Green or Sustainable Chemistry was held at the Hotel Intercontinental in Barcelona, Spain. The conference was organized by the Institute for Sustainable Chemistry and Technology (ISCT) and the Green Chemistry Institute of Spain (GCIS). The main theme of the conference was the development of sustainable chemical processes and products.

The conference was attended by over 100 participants from various countries, including Spain, the United States, and Europe. The participants discussed the latest research and developments in the field of green chemistry and sustainable chemical processes.

The conference was a success and provided a valuable opportunity for researchers and industry professionals to share their knowledge and experiences. The results of the conference will be published in a special issue of the journal *Green Chemistry*.

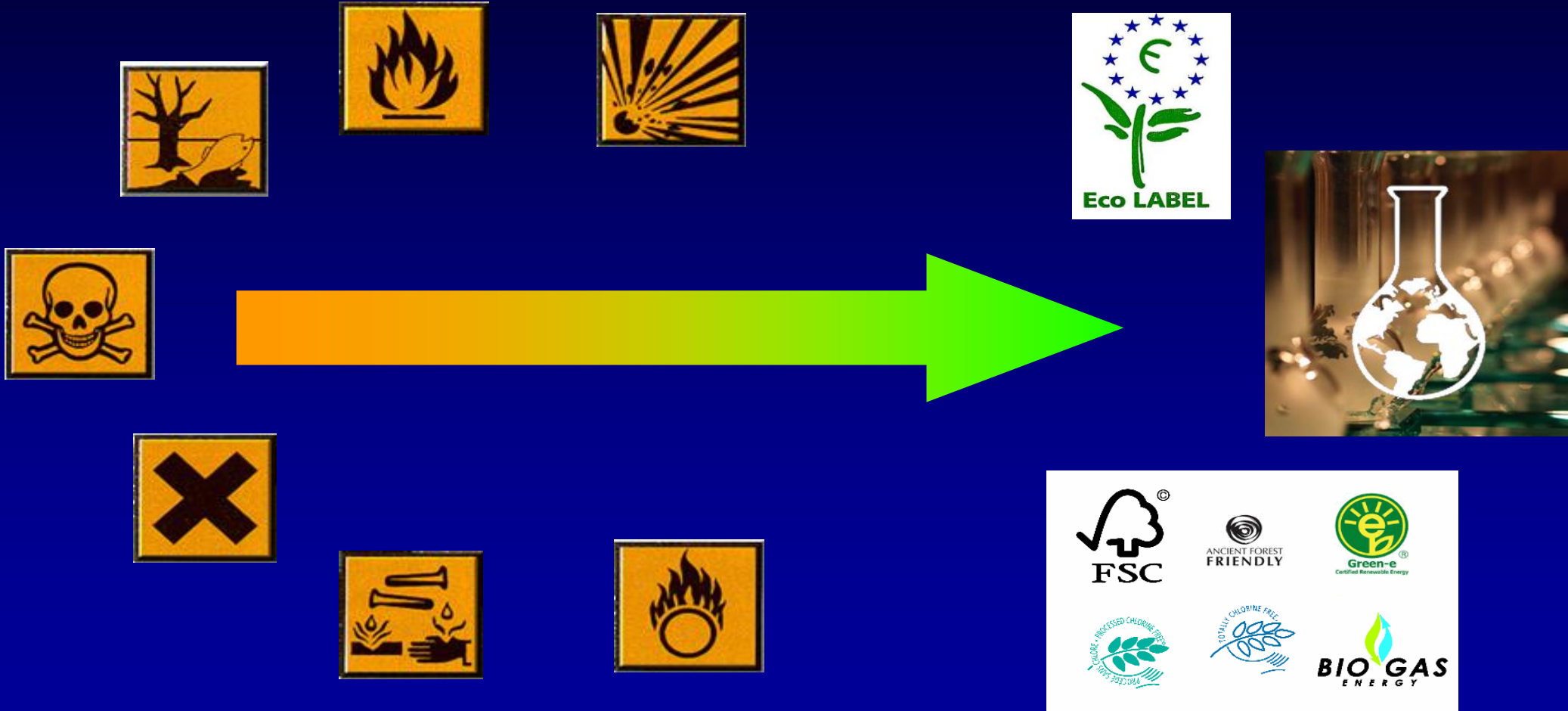
The Green Chemistry Institute of Spain (GCIS) is a non-profit organization dedicated to promoting the development and implementation of green chemistry in Spain. The institute is a member of the International Green Chemistry Association (IGCA).

The Institute for Sustainable Chemistry and Technology (ISCT) is a research center focused on the development of sustainable chemical processes and products. The institute is a member of the Spanish Chemical Society (RSC).

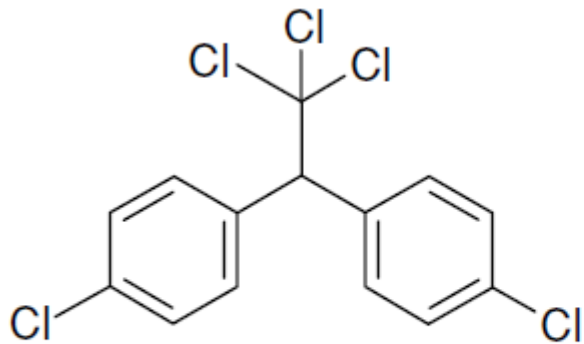
The 2nd Conference on Green or Sustainable Chemistry was a landmark event in the history of green chemistry in Spain. It demonstrated the growing interest in sustainable chemical processes and products among researchers and industry professionals.

The conference was a success and provided a valuable opportunity for researchers and industry professionals to share their knowledge and experiences. The results of the conference will be published in a special issue of the journal *Green Chemistry*.

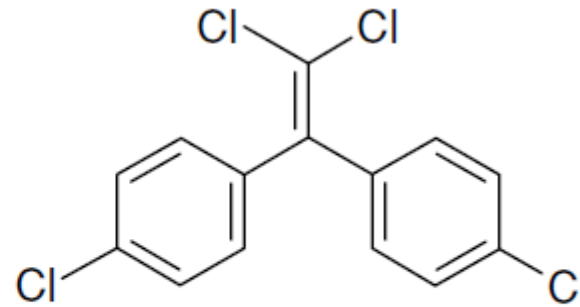
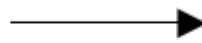
Demanda de Productes Químics Verds



◆ DDT



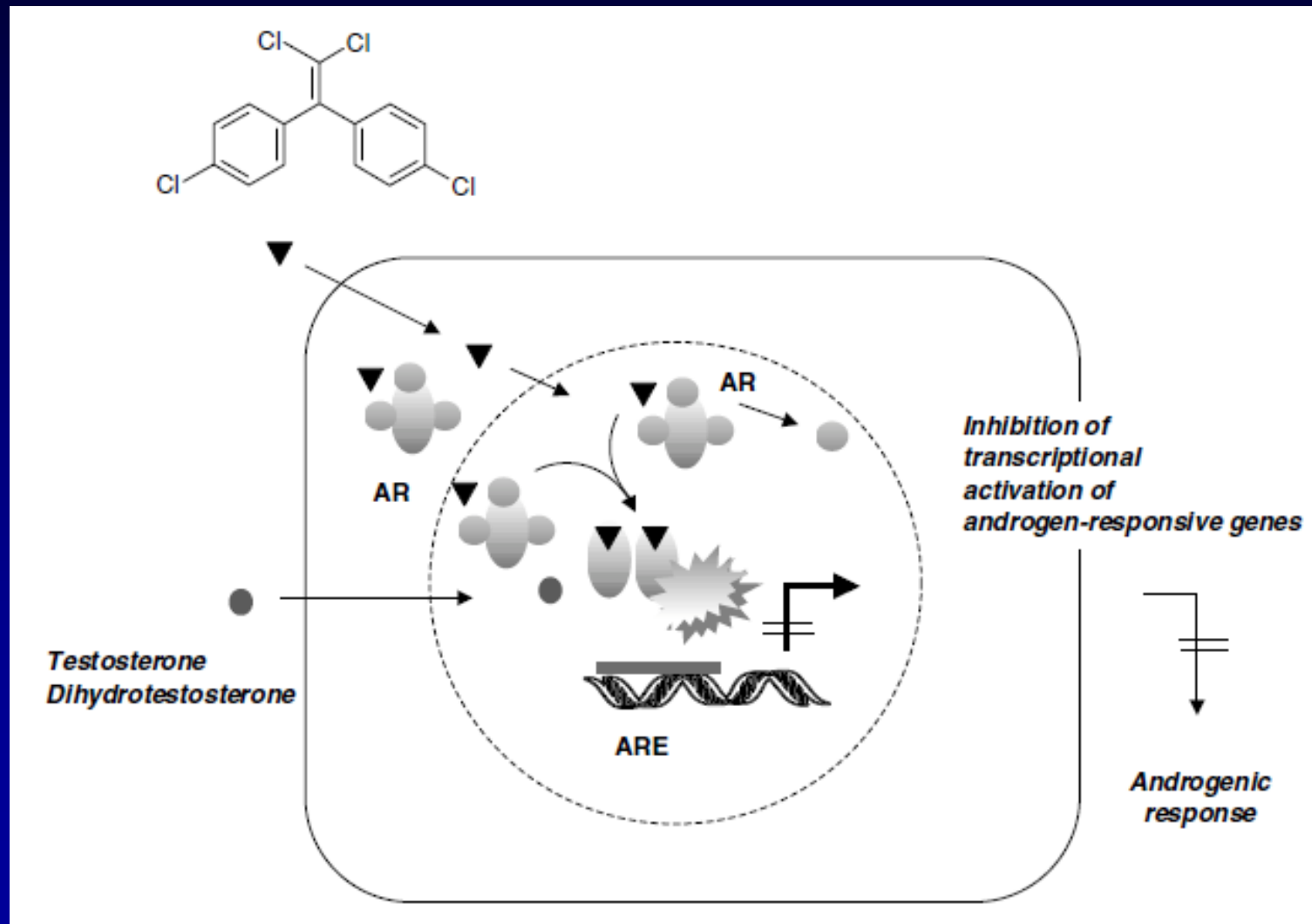
p,p'-DDT



p,p'-DDE



Mecanisme de Desactivació del Receptor Androgénic Induït per *p,p'*-DDE

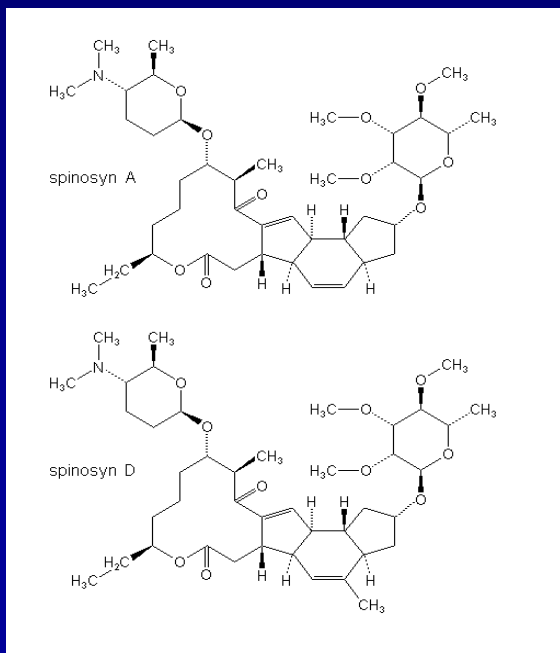


BIOPESTICIDES

Dow AgroSciences, LLC

Spinosad: A New Natural Product for Insect Control

Innovation and Benefits: Dow developed spinosad, a highly selective, environmentally friendly insecticide made by a soil microorganism. It controls many chewing insect pests in cotton, trees, fruits, vegetables, turf, and ornamentals. Unlike traditional pesticides, it does not persist in the environment; it also has low toxicity to mammals and birds.



BIOPESTICIDES

EDEN Bioscience Corporation

Messenger®: A Green Chemistry Revolution in Plant Production and Food Safety

Innovation and Benefits: EDEN Bioscience Corporation discovered and commercialized harpins, a new class of nontoxic, naturally occurring, biodegradable proteins, as an alternative to traditional pesticides. Harpins activate a plant's defense and growth mechanisms, thereby increasing crop yield and quality, and minimizing crop losses. EDEN manufactures Messenger®, its commercially available, harpin-containing, EPA-approved product, using a water-based fermentation system.



BIOFUNGICIDES

AgraQuest, Inc.

Serenade®: An Effective, Environmentally Friendly Biofungicide

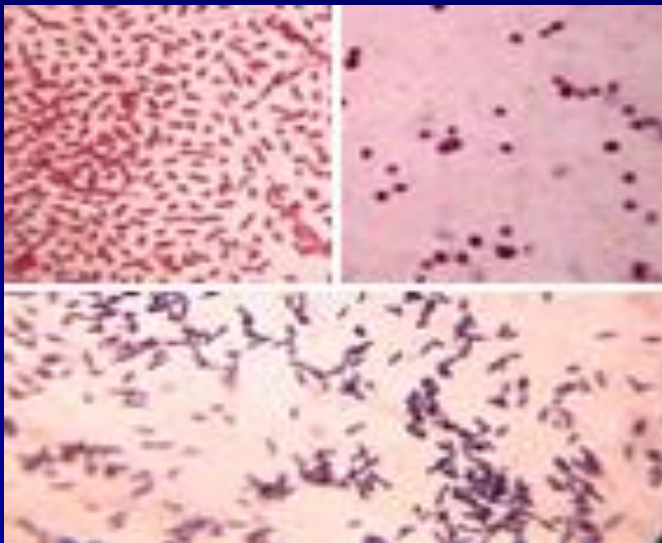
Innovation and Benefits: Serenade® is a new biofungicide for fruits and vegetables based on a naturally occurring strain of bacteria. Serenade® is nontoxic to beneficial and other nontarget organisms, does not generate any hazardous chemical residues, and is safe for workers and groundwater. It is well-suited for use in integrated pest management (IPM) programs and is listed with the Organic Materials Review Institute (OMRI) for use in organic agriculture.



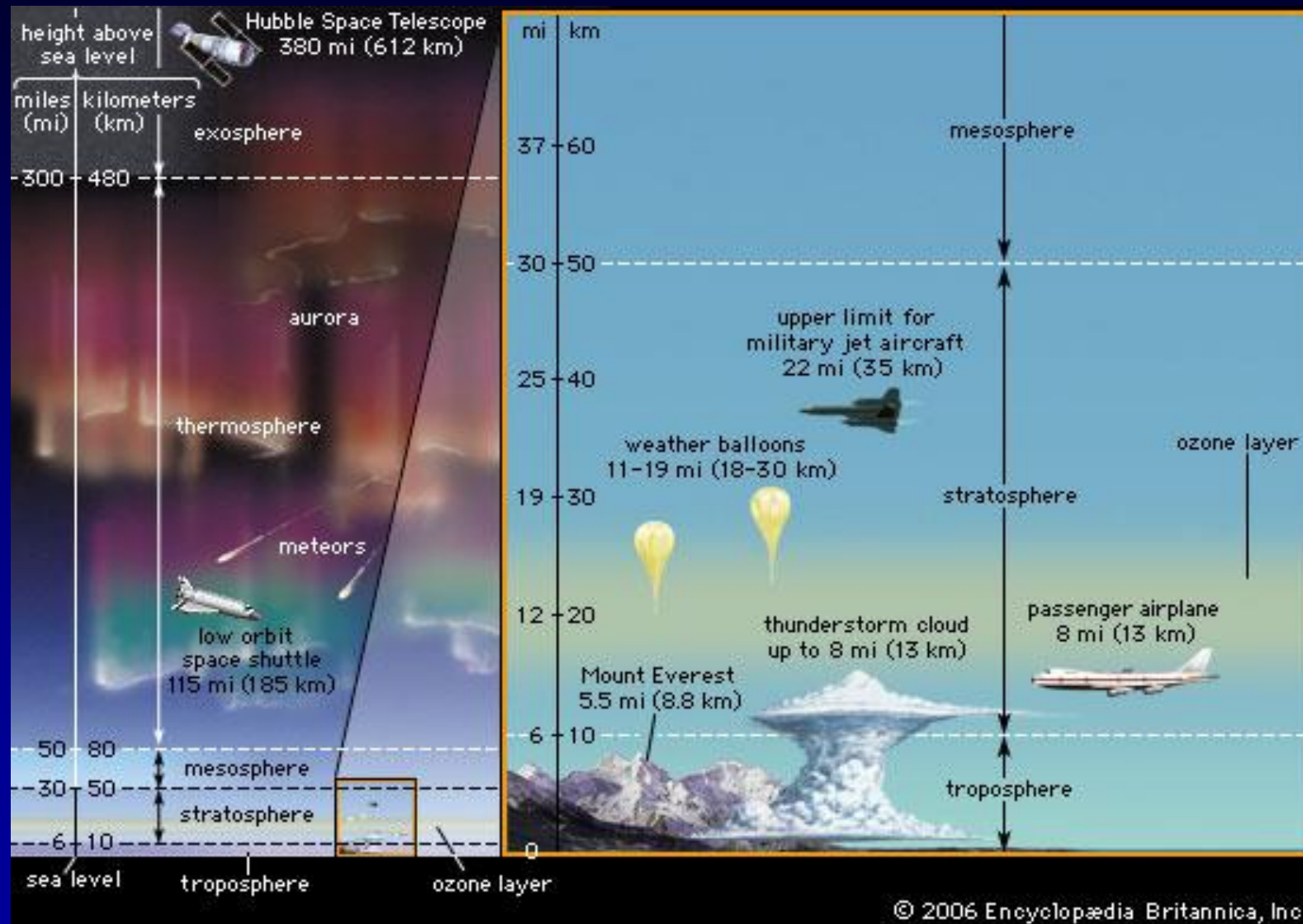
BIOFERTILIZERS

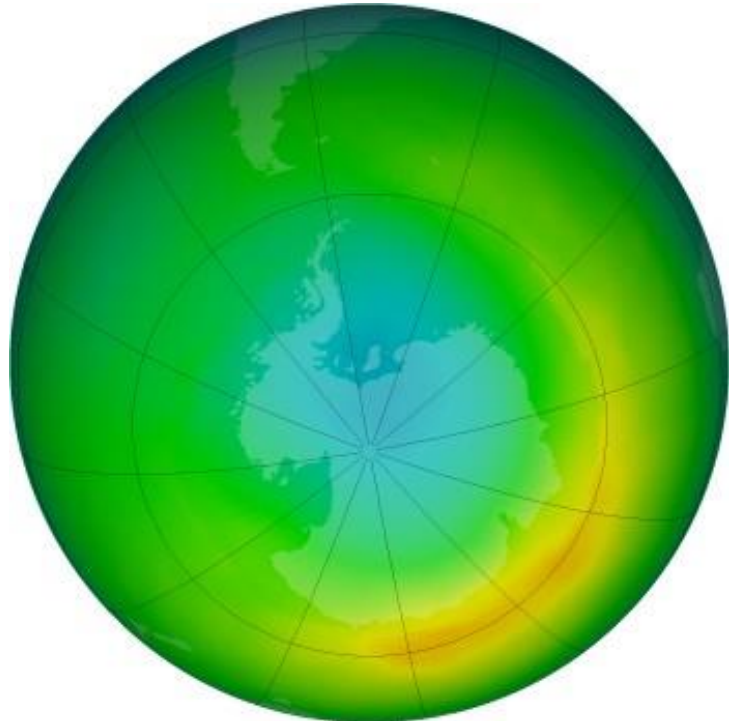
Development of cost-effective multifunctional biofertilizers for a variety of crops and agricultural production systems.

Increased microbial persistence of biofertilizers in soil environments under stressful conditions.



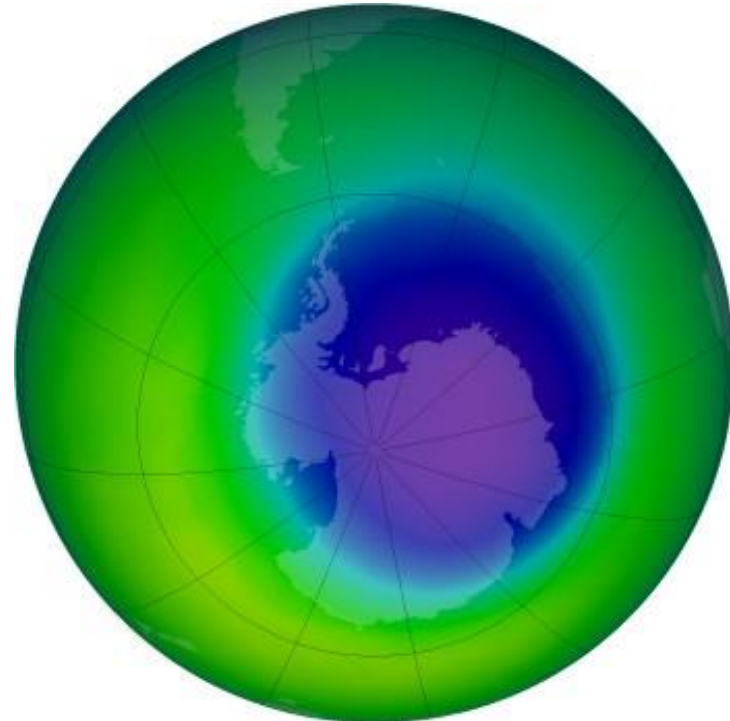
◆ CFCs





Total Ozone (Dobson Units)
110 220 330 440 550

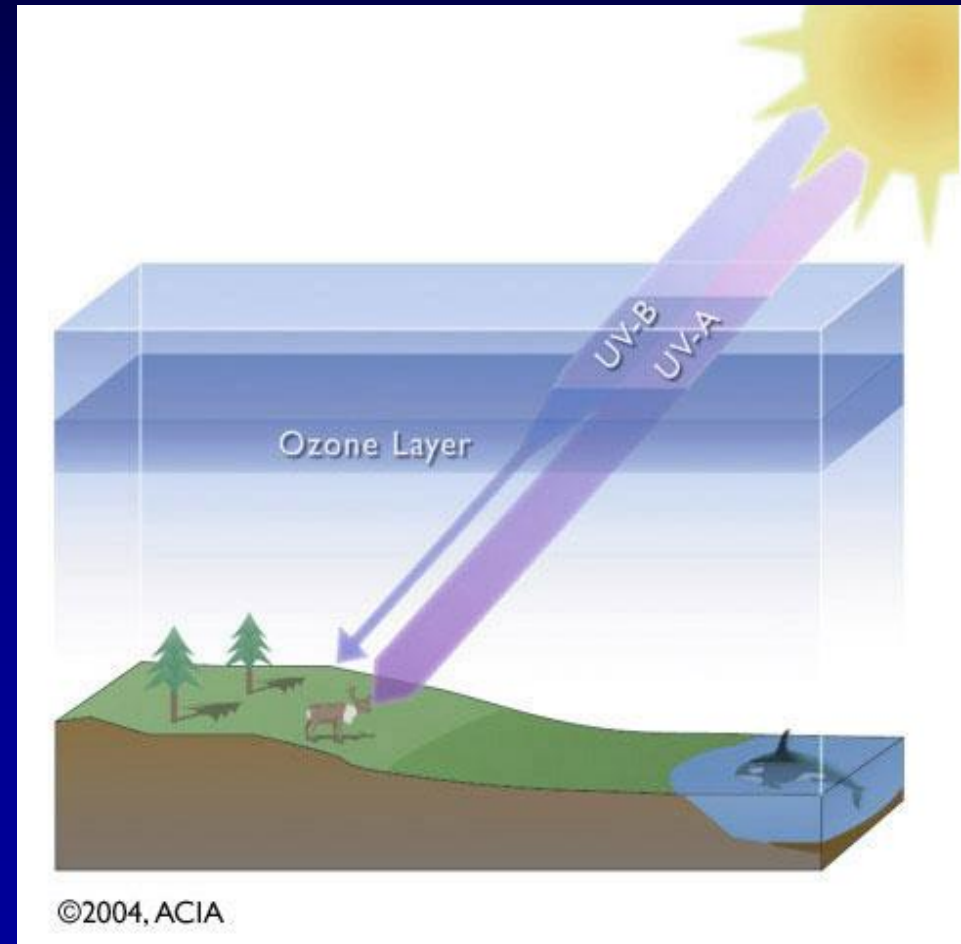
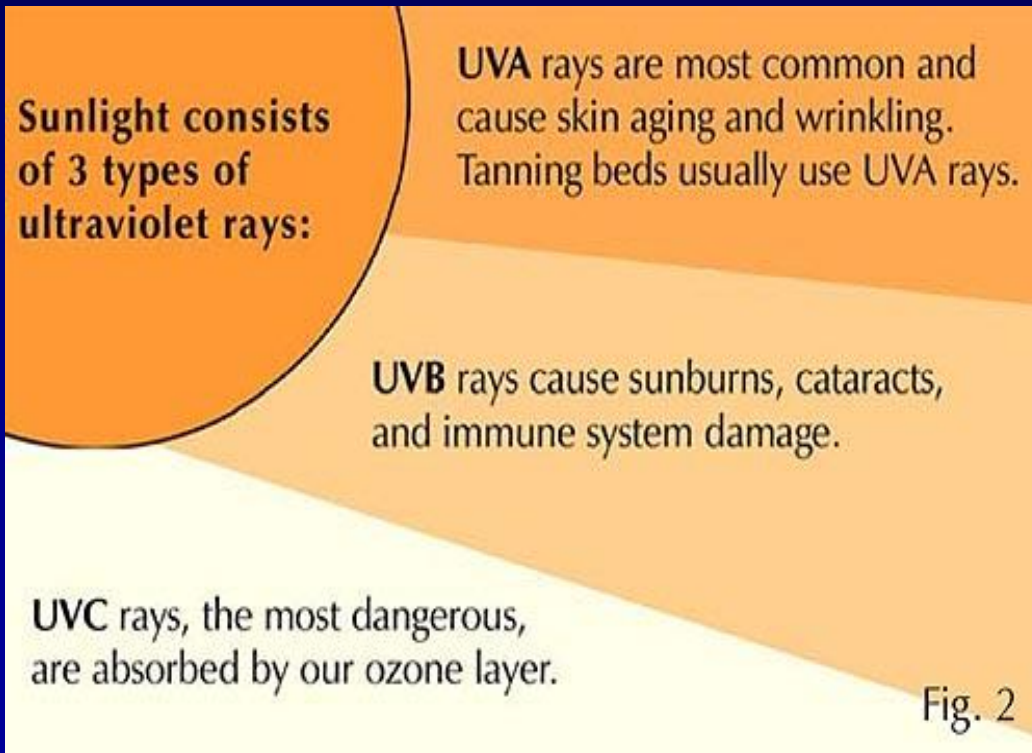
October 1979



Total Ozone (Dobson Units)
110 220 330 440 550

October 2007

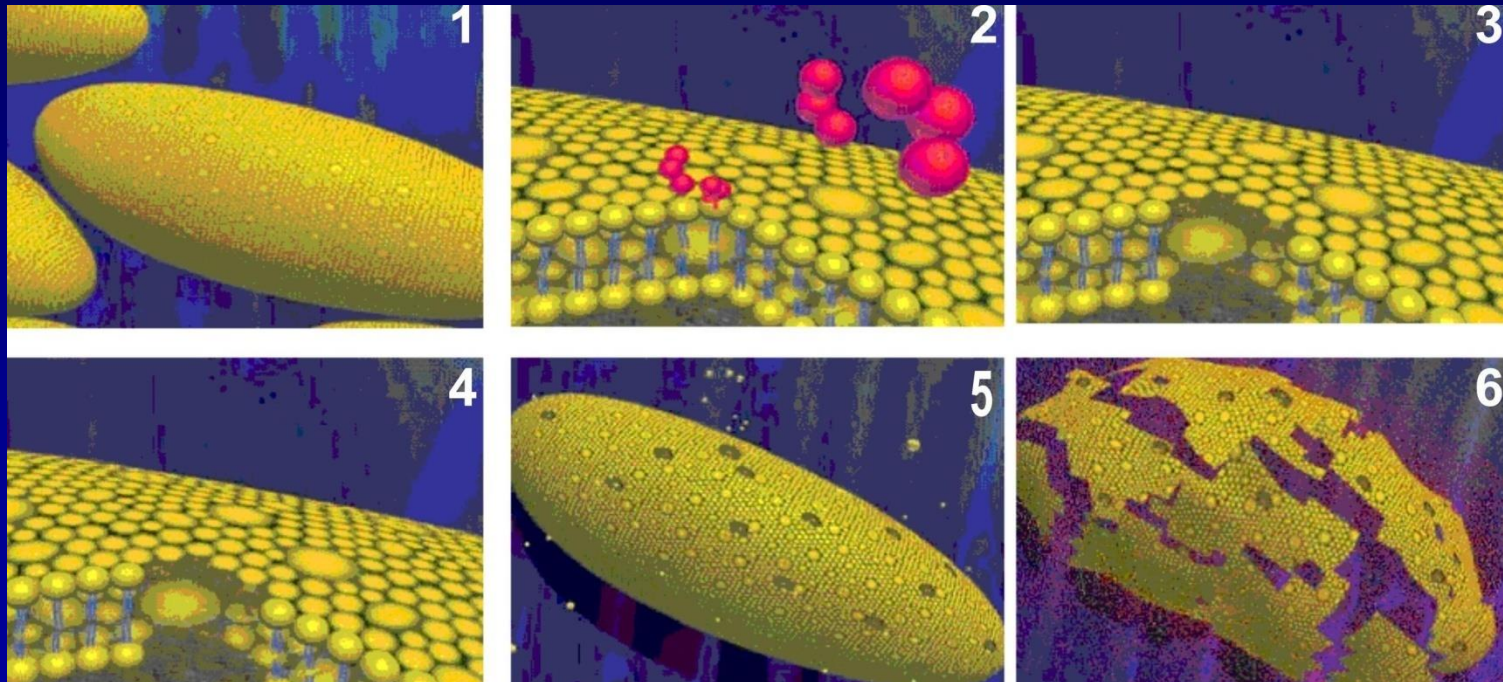
- ◆ La destrucció de l'ozó condueix a una excessiva radiació UV-B.



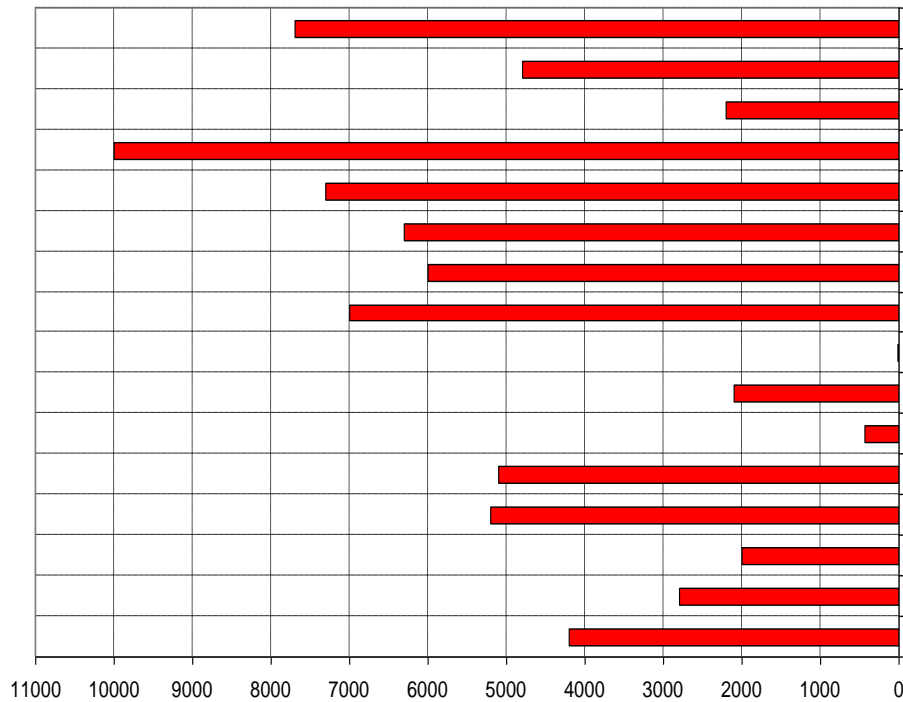
- ◆ La radiació UV-B excesiva comporta:
 - Més cancers de pell y cataractes.



- Menor productivitat de les plantes.
- Pèrdua de immunitat front a enfermetats.
- Efectes adversos en plàstics.

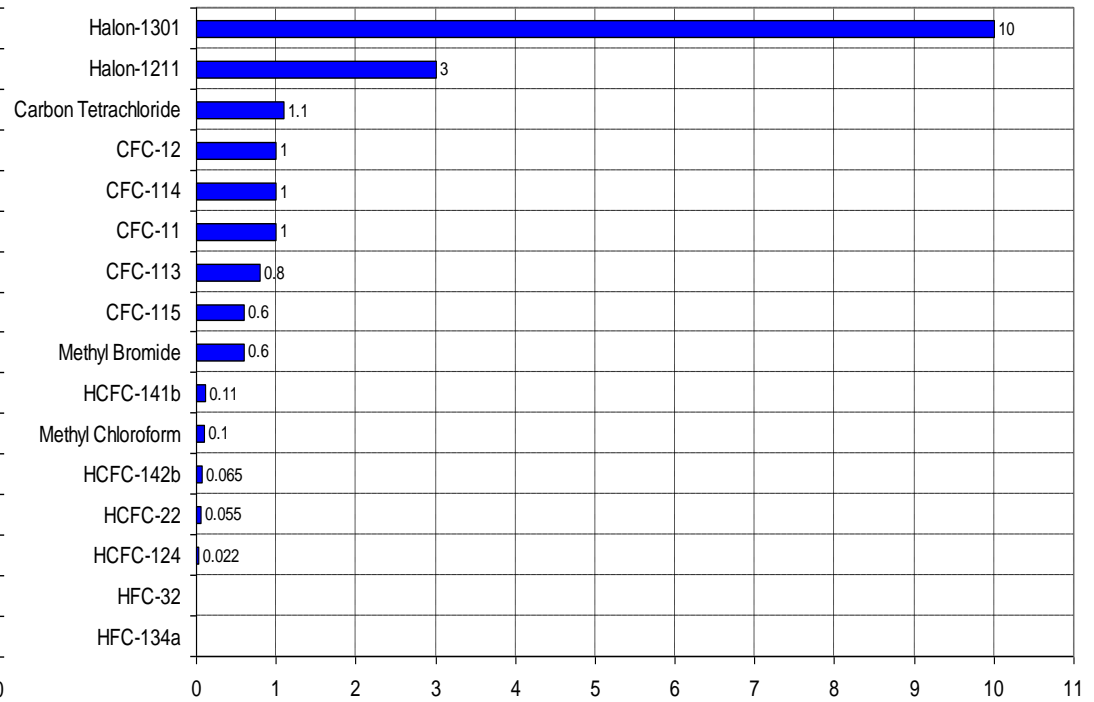


Potencial d'Escalfament Global de Substàncies que Destruïxen l'Ozó i les seves Alternatives



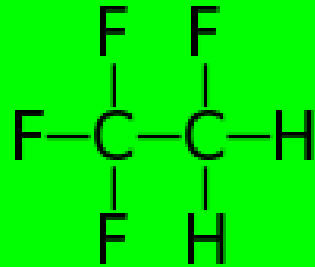
Global Warming Potential (20 Year, CO2 = 1)

(Source: Scientific Assessment of Ozone Depletion)

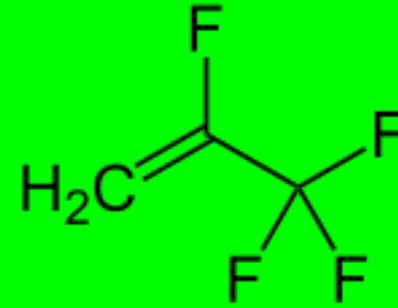


Ozone Depletion Potential (CFC-11 = 1)

(Source: The Montreal Protocol)

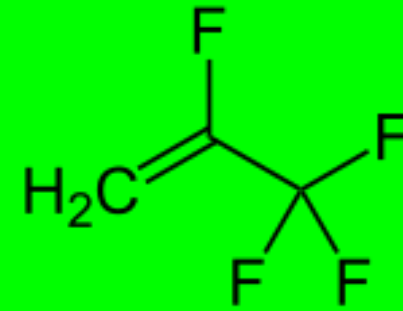


1,1,1,2-Tetrafluoroethane, R-134a
GWP (100 y) = 1430



2,3,3,3-Tetrafluoropropene, HFO-1234yf
GWP (100 y) = 4





Temperatura Autoignició = 405 °C

◆ COVs





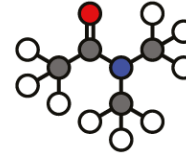
dimethylsulfoxide, DMSO



N,N-dimethylformamide, DMF



acetonitrile



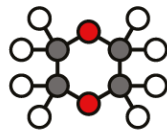
N,N-dimethylacetamide, DMA



acetone



tetrahydrofuran, THF



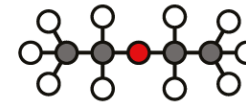
dioxane



toluene



N-methyl-2-pyrrolidone, NMP



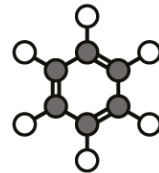
diethylether



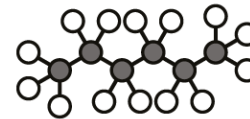
methanol



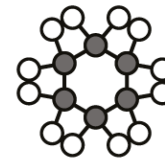
ethanol



benzene



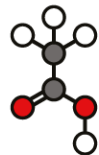
hexane



cyclohexane



pyridine



acetic acid



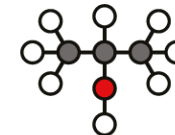
dichloromethane, DCM



chloroform



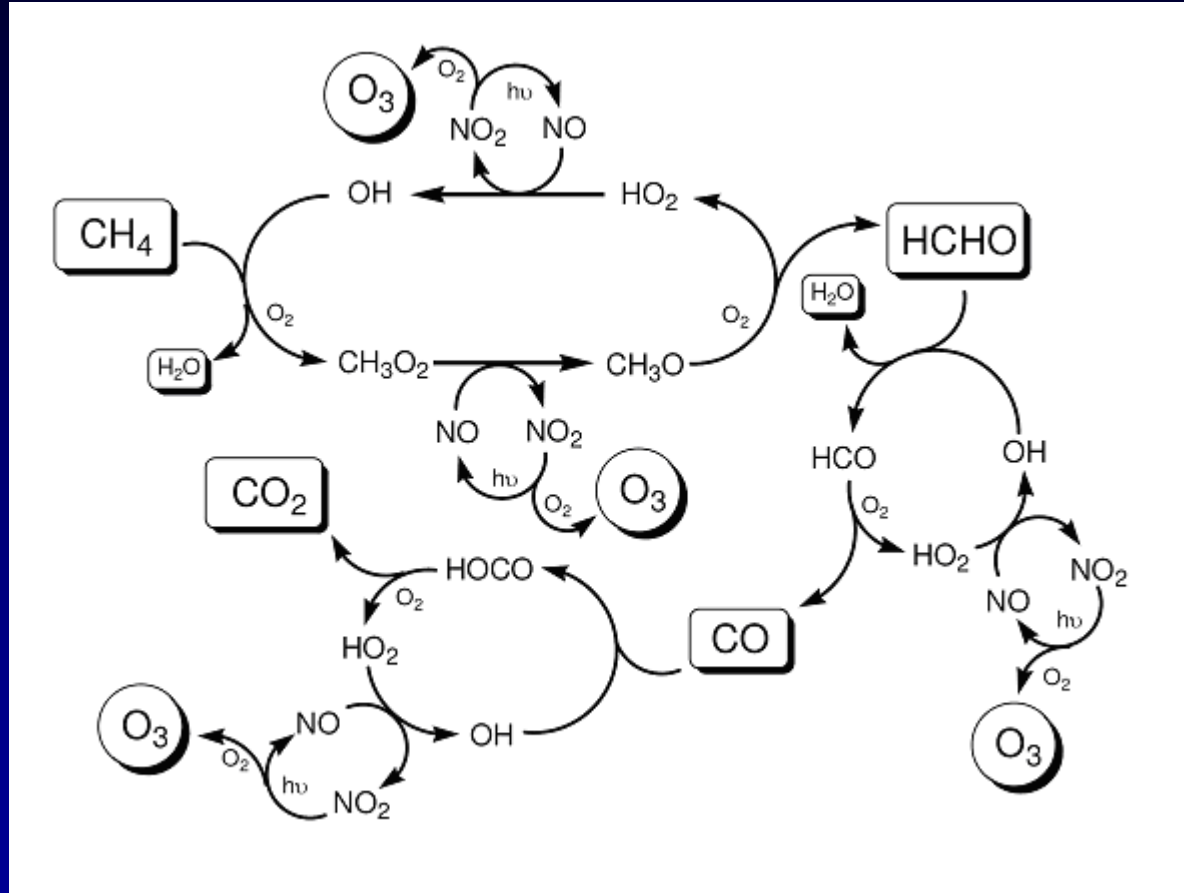
carbon tetrachloride



isopropanol



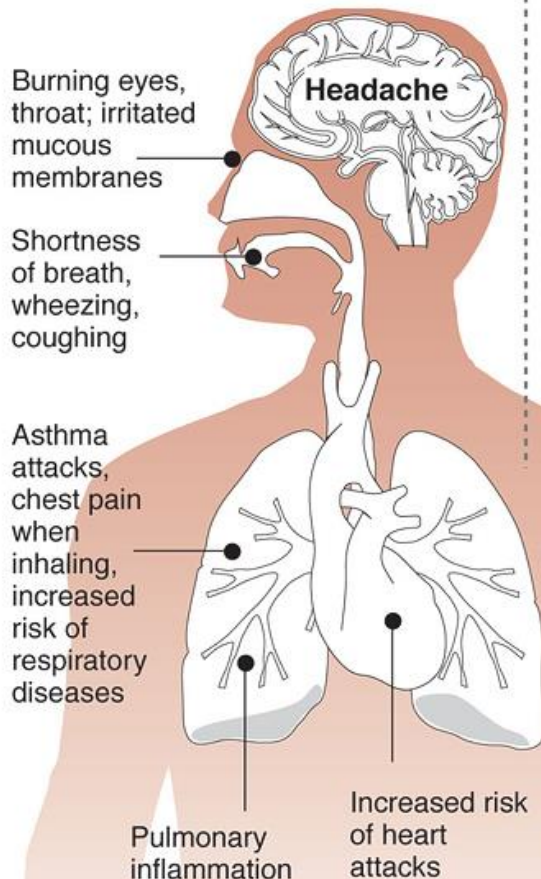
water, H₂O




Why smog is harmful

Ozone, the main ingredient in smog, is one of the most widespread air pollutants and among the most dangerous.

Effects on health



How ozone forms

1 Oxygen in the atmosphere  O_2

2 Nitric oxide, byproduct of combustion  NO

3 Sunlight breaks up nitric oxide



4 Ozone formed by three oxygen atoms



U.S. ozone limits

In parts per billion

• 1997-2008 **84**

• 2008-present **75**

• New EPA proposal **60-70**

© 2010 MCT

Source: American Lung Association, State of the Air 2008, AP Graphic: Staff

Solvent	POCP	Solvent	POCP
Perchloroethylene	1	toluene	55
Dichloromethane	1	butanol	55
methyl acetate	3	sec-butanol	55
Trichloroethylene	7	ethyl glycol acetate	60
Methanol	10	butyl glycol acetate	60
IPA	15	diethyl ether	60
Diacetone alcohol	20	ethoxypropyl acetate	65
Acetone	20	tetrahydrofuran	70
ethyl acetate	20	ethyl glycol	75
ethanol	25	butyl glycol	75
cyclohexane	25	isophorone	80
methoxypropyl acetate	30	methoxypropanol	80
isobutyl acetate	35	diisobutyl ketone	80
methylcyclohexane	35	ethoxypropanol	85
isobutanol	40	p-xylene	90
MEK	40	1,3-diethylbenzene	95
hexane	40	tetramethylbenzene	110
butyl acetate	45	trimethylbenzene	120
propanol	45	diethylmethylbenzene	120
		diethylmethylbenzene	120



The InKemia Solvent Library Applied to a Marine Paint Formulation

- The Goal: Replacement of a VOC hydrocarbon solvent (White Spirit) by a non-VOC reactive diluent in a marine paint formulation
- Functional Specifications:
 1. Viscosity
 2. Film formation and levelling (appearance)
 3. Colorimetric stability (no yellowing)
 4. Drying time
 5. Hardness (Persoz)
 6. Gloss
 7. Adhesion to metal and wood
 8. Chemical resistance
- Sustainability Constraints
 1. Health hazard (Column Model Level 0 or 1)
 2. Not classified Volatile Organic Compound (VOC)

◆ Good Film Formation and Leveling

Alkyd-Urethane in Iroko Wood

Reference

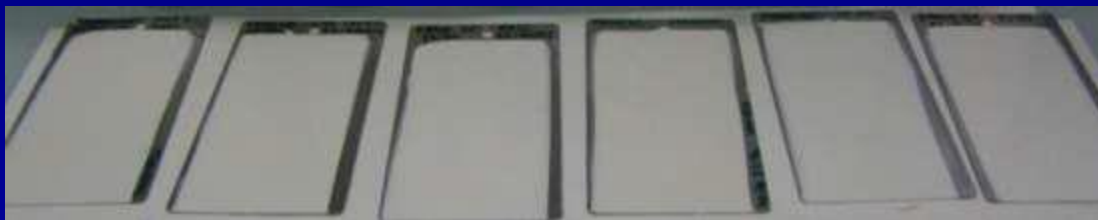
InKemia



Alkyd-Urethane in Metal Substrates

Reference

InKemia



◆ Summary Marine Paint

- One solvent found optimal in a subset of 100 solvents of the InKemia Library
- The InKemia solvent replaces a VOC hydrocarbon solvent meeting 8 functional specifications. It also displays reduced health and environmental hazards. In particular:
 - Significantly lower paint viscosity when compared to the industrial reference solvent
 - Slightly higher gloss, some adjustment using little quantities of matting agents should be done
 - Suitable drying
 - No yellowing, perfect white colour is developed
 - Good aspect: levelling and film formation
 - Good chemical properties and natural ageing (outdoor conditions)
- Synthesized via enzymatic catalysis from cheap and renewable feedstocks

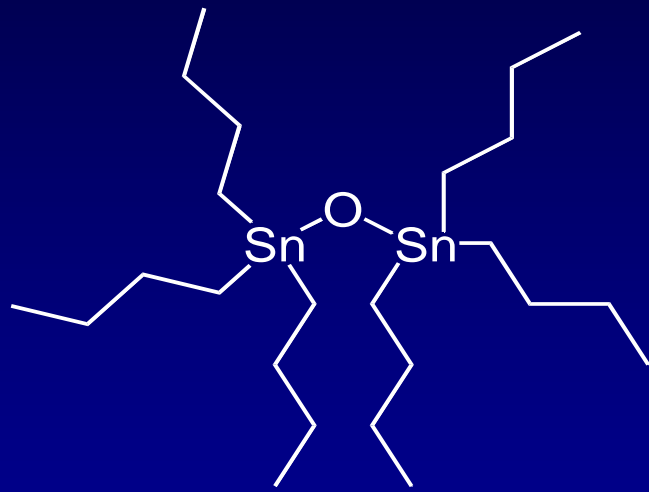
◆ The InKemia Solvent Library Applied to Cosmetic Formulation

- The Goal: To find a safer solvent for a rinse-off cosmetic formulation that meets simultaneously 7 functional and sustainability requirements.
- Functional Specifications
 1. Transparency in blend
 2. Solubility of a hard-to-dissolve ingredient
 3. Evaporation rate in a narrow window
 4. Interfacial tension water/oil higher than threshold
 5. Odorless
- Sustainability Constraints
 6. Environmental impact: Low Environmental Hazard (Levels 0, 1 in Column Model)
 7. Human Safety: Low Health Hazard Risk (Levels 0, 1 in Column Model)

◆ Summary: Cosmetic Formulation

- The Inkemia Library solved one of the hardest solubility problems in the field.
- The almost odorless and transparent solvent conferred excellent spreadability to the formulation.
- The reduced health hazard made the solvent suitable for personal care applications.

El TBTO ha sido el producto industrial de referencia como agente antifouling



TBTO

◆ Inconvenientes:

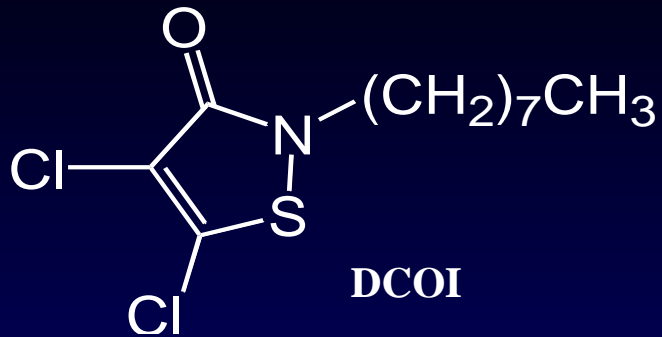
- a) Producto persistente en el medio ambiente
 $t_{1/2}$ (agua de mar)= 9 días;
 $t_{1/2}$ (sedimentos)= 6-9 meses.
- b) Presenta toxicidad aguda y crónica en animales de experimentación. En particular inmunosupresión incluso a concentraciones de 0.002 ppb.
- c) Es bioacumulable (BF = 10 000 , causa alteraciones reproductivas e incrementa el grosor de las conchas de crustáceos.

Sea-Nine™*: Agente Antifouling más Seguro



DCOI = 4,5-Dichloro-2-*n*-octyl-4-isothiazolin-3-one

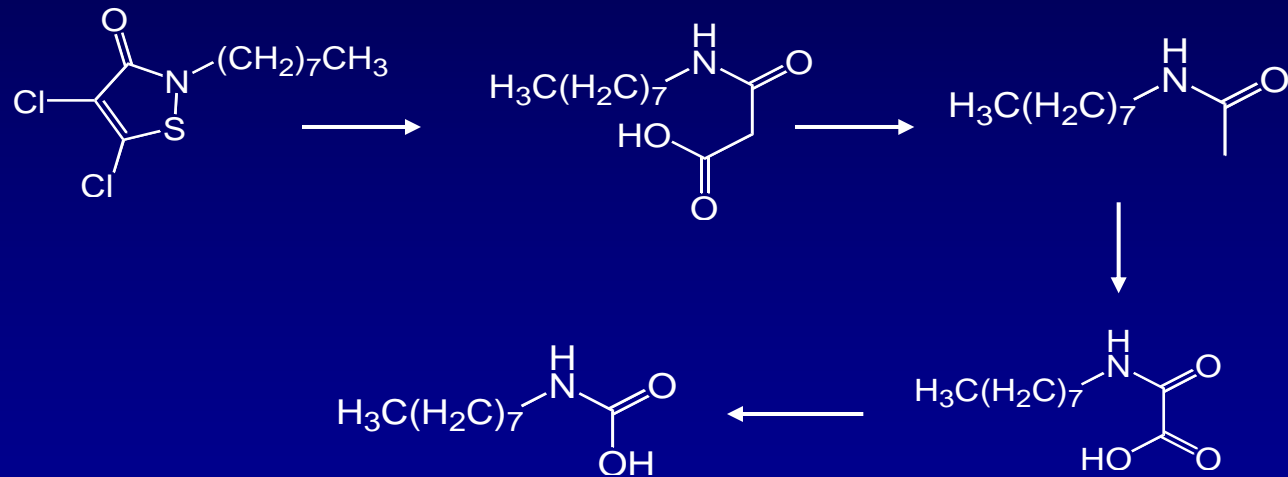
*Desarrollado por *Rohm & Haas*



◆ **Ventajas:**

- a) **Producto más biodegradable**
 $t_{1/2}$ (agua de mar)= 1 día;
 $t_{1/2}$ (sedimentos)= 1 hora.

Ruta metabólica para la biodegradación del DCOI por los microorganismos de los sedimentos, donde se acumula preferentemente, disminuyendo la biodisponibilidad para los organismos marinos. De esta forma se evitan problemas de toxicidad crónica.



- b) **No se bioacumula**

$$B_F = 0$$

- c) **No presenta toxicidad crónica aunque mantiene la toxicidad aguda. La concentración ambiental máxima permitida es de 0.63 ppb (TBTO = 0.002 ppb).**