

GESTION DE RESIDUOS SANITARIOS



**Planta de Tratamiento y Centro de Transferencia de Residuos
Sanitarios de Constantí (Tarragona)**

NORMATIVA EUROPEA ESTATAL Y AUTONÓMICA SOBRE GESTION DE RESIDUOS SANITARIOS

VALENCIA

Decreto 240/1994 de 22/11
Ley 10/2000
(Generalitat Valenciana)

LEGISLACION ESTATAL

R.D. 833/88
Directiva 91/689
Ley 10/98
Orden MAM 304/02
ADR 2009

GRUPO I: Residuos asimilables a urbanos

GRUPO II: Residuos sanitarios no
específicos

GRUPO III: Residuos específicos o
de riesgo

GRUPO IV: Residuos tipificados en el
ámbito de normativas
singulares

FRECUENCIA DE RECOGIDA Y SISTEMAS DE ELIMINACION SEGÚN EL DECRETO



	FRECUENCIA DE RECOGIDA	ELIMINACION
<u>VALENCIA</u>	SIN REFRIGERACION: 72 HORAS CON REFRIGERACION: HASTA 7 DIAS	GRUPO III: Esterilización o incineración CITOSTATICOS: Neutralización química o incineración

CLASIFICACION DE LOS RESIDUOS SANITARIOS



❖ *Residuos Asimilables a Urbanos*

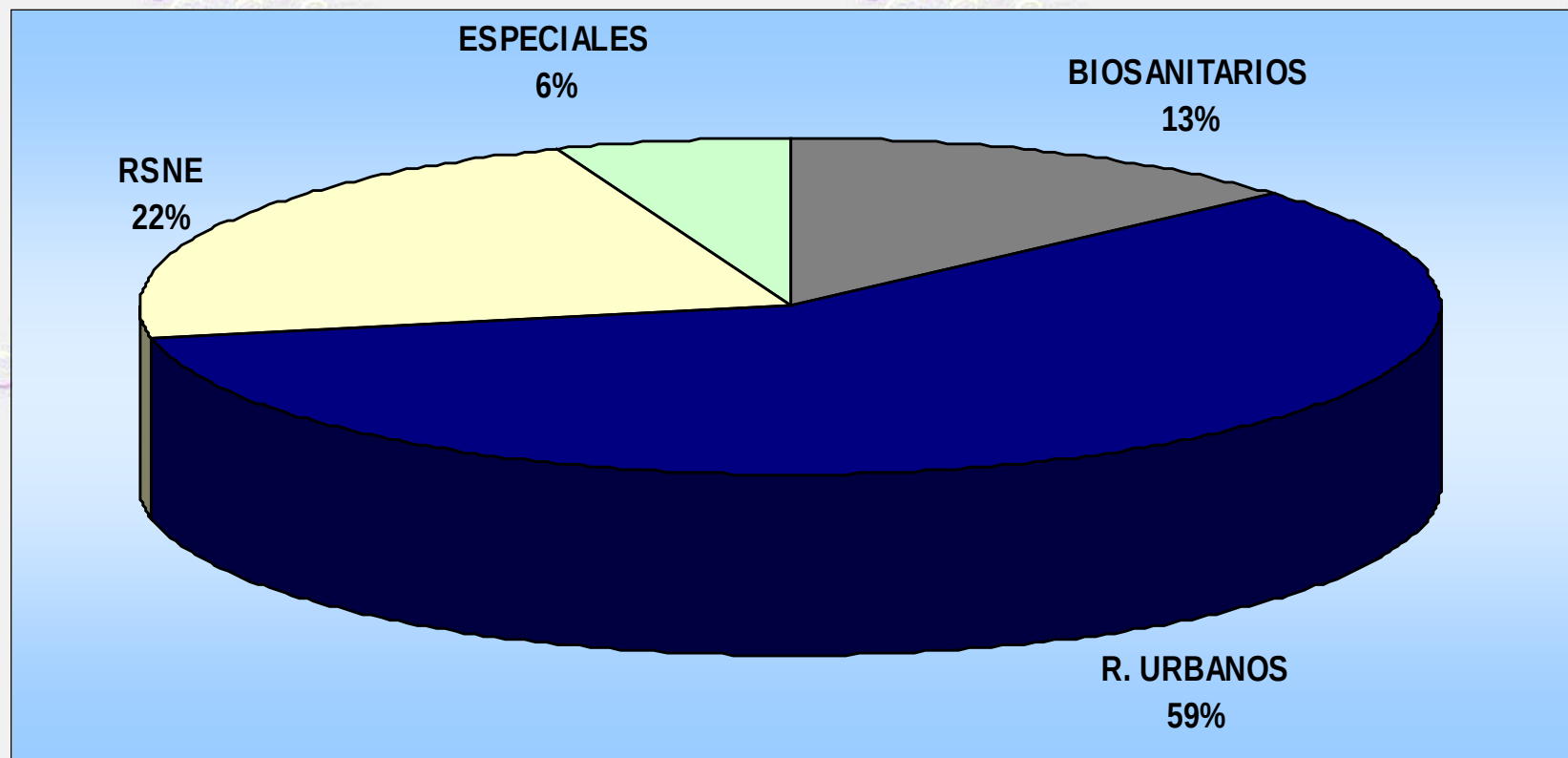
❖ *Residuos Sanitarios no Específicos*

❖ *Residuos Sanitarios Específicos o de Riesgo*



❖ *Residuos tipificados en el ámbito de normativas singulares: citostáticos, sustancias químicas, medicamentos caducados, aceites, etc.*

COMPOSICION DE LOS RESIDUOS PRODUCIDOS POR LOS CENTROS HOSPITALARIOS



COMPOSICION Y PROCEDENCIA DE LOS RESIDUOS SANITARIOS



	<i>Composición</i>	<i>Procedencia</i>
❖ A. Urbanos	Papel, material de oficina, jardinería, flores, restos de comida, periódicos, bolsas, pañuelos, cartón, etc.	<i>Consulta, cocina, despachos, WC, habitaciones, almacén, comedor, vestuarios, jardinería</i>
❖ No Específicos	Material de curas, yesos, sondas, bolsas de orina vacías, vendas, objetos manchados de sangre, secreciones o excreciones, envases de sueros,	<i>Salas de curas, despertar y exploración, office/enfermería, zona sucia, hemodiálisis</i>
❖ Específicos o de Riesgo	Residuos por asistencia a infecciosos, diálisis de portadores crónicos, vacunas vivas y atenuadas, cultivos, sangre y hemoderivados, agujas de sutura, objetos cortantes, residuos anatómicos sin formol, etc.	<i>Boxes (UCI, Urgencias), Hemodiálisis, Salas de Autopsias, Laboratorios de Bioquímica, Hematología, Anatomía Patológica y Microbiología</i>
❖ Citostáticos	Restos de medicación, agujas, jeringuillas, mascarilla, guantes, etc.	<i>Farmacia, Oncología, Hospital de día</i>
❖ Químicos/ Sólidos	Restos de anatomía patológica con disolventes, medicamentos caducados, etc	<i>Anatomía Patológica, Laboratorios, Farmacia</i>

RESIDUOS QUIMICOS SERVICIOS GENERADORES



ANATOMIA PATOLOGICA: DISOLVENTES, COLORANTES,
ACIDOS

HEMATOLOGIA, SEROLOGIA, INMUNOLOGIA, LAB.
URGENCIAS, ETC: REACTIVOS, RESIDUOS DE
AUTOANALIZADORES, ETC.

FARMACIA: MEDICAMENTOS CADUCADOS

MANTENIMIENTO: ACEITES, FLUORESCENTES, PILAS

SISTEMAS Y MEDIOS DE GESTION SEGÚN TIPO DE RESIDUO



	A. Urbanos	No Específicos.	Específicos	Citostáticos
Envasado	Bolsa de plástico Contenedor vidrio Contenedor papel	Bolsa con leyenda "residuos sanitarios del Grupo II"	Cont. hermético Contenedor objetos punzantes	Contenedor azul Cont. objetos punzantes
Transporte interno	Contenedores de 800 lts. normalizados	Carros cerrados Contenedores > 240 lts. normalizados	Contenedores cerrados en carros o plataformas	Contenedores cerrados en carros o plataformas
Almacén	Contenedores RSAU normalizados	Contenedores normalizados Cuartos de basura	Cuartos de basura	Cuartos de basura
Recogida	Camión mecanizado	Camión mecanizado	Manual, recipiente hermético	Manual, recipiente hermético
Transporte externo	Recolectores con compactación	Recolectores sin compactación	Camiones cerrados Especiales (ADR)	Camiones cerrados Especiales (ADR)
Eliminación	Vertido controlado	Vertido autorizado	Esterilización	Incineración

IMPACTO MEDIOAMBIENTAL



**MALA CLASIFICACION = CONTAMINACION
GRATUITA= INCREMENTO COSTES TRATAMIENTO**

**RESIDUO GRUPO IV JUNTO CON RESIDUO GRUPO
III < > CONTAMINACION QUIMICA DEL MEDIO
AMBIENTE**

**RESIDUO DEL GRUPO III JUNTO CON RESIDUO DEL
GRUPO II < > CONTAMINACION BIOLOGICA DEL MA**

**RESIDUOS DEL GRUPO II JUNTO CON RESIDUOS
DEL GRUPO I < > ANULA LA VALORIZACION**

IMPORTANCIA DE UNA SELECCIÓN CORRECTA



En la gestión actual

Finalmente los residuos acaban en:

Vertedero
Desagüe o depuradora
Medio Ambiente terrestre/marino

La gestión incorrecta se traduce en :

Costo ambiental
Costo económico
Riesgo para la salud laboral

CARACTERISTICAS DE LOS CONTENEDORES DE RESIDUOS ESPECIALES



❖ **OPACO**

❖ **CIERRE HERMETICO**

❖ **IMPERMEABLE A LOS LÍQUIDOS**

❖ **RESISTENTE A LA PERFORACION**

❖ **VOLUMEN NO SUPERIOR A 70 LITROS**

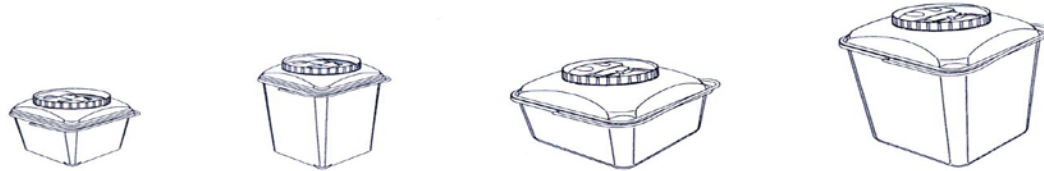
❖ **ESTANQUIDAD TOTAL Y PROVISTO DE ASAS**



CARACTERISTICAS DE LOS CONTENEDORES DE RESIDUOS ESPECIALES



LA GAMA BIOCOMPACT



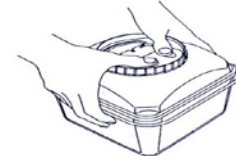
INSTRUCCIONES DE UTILIZACIÓN



Alinear la tapa sobre el contenedor.
Presionar fuertemente sobre las esquinas del contenedor hasta que oiga un "click".



El Cierre provisional se obtiene girando la parte azul de la tapa en el sentido de las agujas del reloj.

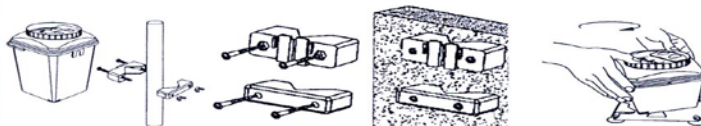


Para obtener el cierre definitivo, parta del Cierre provisional y presione la zona indicada en amarillo hasta que escuche un "click".

ELIMINACIÓN DE MATERIAL



OBLIGACIÓN DE SOPORTE



RIESGO BIOLÓGICO

CONFORME A LA NORMATIVA NFX 30-500

CERTIFICADO PARA EL TRANSPORTE DE MATERIALES PELIGROSOS

ATENCIÓN: NO FORZAR LA INTRODUCCIÓN DE DESECHOS

DESECHOS A ELIMINAR CONFORME A LA REGLAMENTACIÓN EN VIGOR



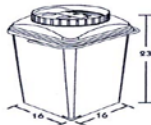
Capacidad total
1,8 litros
Capacidad útil
1,44 litros
Carga máxima
1,0 kilogramos

1.8 LITROS



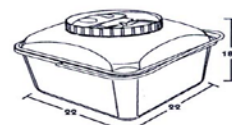
Capacidad total
03 litros
Capacidad útil
2,40 litros
Carga máxima
2,0 kilogramos

3 LITROS



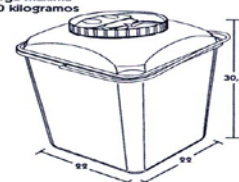
Capacidad total
05 litros
Capacidad útil
4,0 litros
Carga máxima
3,0 kilogramos

5 LITROS



Capacidad total
10 litros
Capacidad útil
8,0 litros
Carga máxima
5,0 kilogramos

10 LITROS



FABRICADO POR: SANYPICK PLASTIC, S.A.

TRASLADO INTRACENTRO DE LOS RESIDUOS

- CIRCUITOS DE LIMPIO Y SUCIO DIFERENCIADOS
- CARROS DE USO EXCLUSIVO PARA RESIDUOS.
- LOS ENVASES SE DEBEN TRASLADAR CERRADOS HERMETICAMENTE Y ETIQUETADOS
- LIMPIEZA DE MONTACARGAS Y CARROS DESINFECCION PERIODICA.
- MONTACARGAS CON PERSONAL ESPECIFICO PARA EL TRASLADO DE RESIDUOS

ALMACENAMIENTO INTRACENTRO

❖ **DELIMITADO, DEFINIDO Y SEÑALADO**

❖ **VENTILADO E ILUMINADO**

❖ **ACONDICIONADO PARA SU DESINFECCIÓN**

❖ **DESAGÜE PARA FACILITAR LA LIMPIEZA**

❖ **CERRADO Y CON ACCESO RESTRINGIDO**

❖ **PROTEGIDO DE LA INTEMPERIE**

TRANSPORTE DE RESIDUOS

❖ DOCUMENTO DE ACEPTACION

- ✓ Entregado por la empresa gestora
- ✓ Figura el tipo de residuo

❖ DOCUMENTO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO

- ✓ Garantiza la correcta gestión de los residuos recogidos
- ✓ Informa a la Admón. sobre la trazabilidad de los residuos:
Centro productor, empresa de transporte y gestor autorizado

❖ DECLARACION ANUAL DE RESIDUOS GESTIONADOS

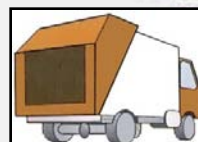
- ✓ Informa de los residuos gestionados en el año a las CC.AA.



EL CAMINO DE LOS RESIDUOS SANITARIOS



A. Urbanos y no
específicos



Vertedero Autorizado

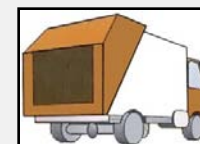
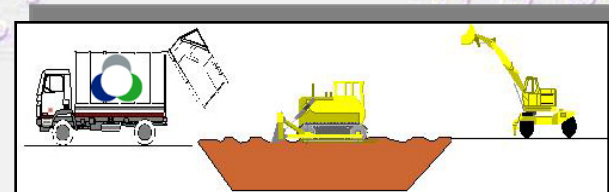
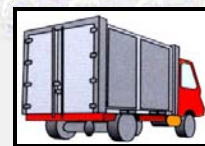
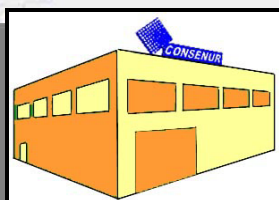


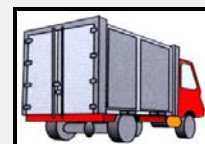
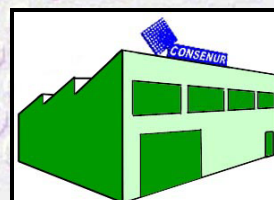
DIAGRAMA DE
FLUJOS



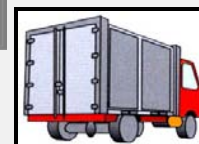
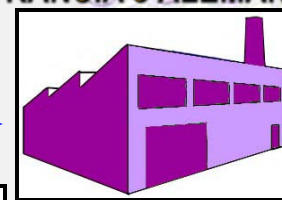
Centro
Transferencia



Planta
Tratamiento



Planta Incineración
FRANCIA o ALEMANIA



Citostáticos



SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS SANITARIOS



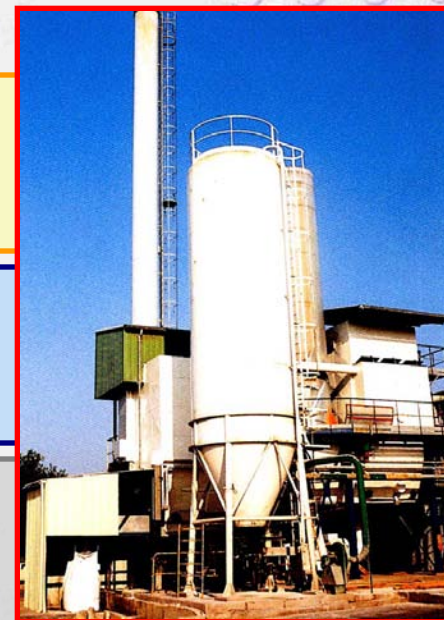
❖ ESTERILIZACIÓN POR VAPOR (Específicos)

❖ INCINERACIÓN (Especiales)

❖ TRATAMIENTO FISICO QUIMICO (Especiales)

❖ INERTIZACIÓN (Especiales)

❖ VALORIZACION EN HORNO DE CEMENTERA (Especiales)



TRATAMIENTO: ESTERILIZACION EN AUTOCLAVE DE VAPOR



- ❖ GARANTIZA LA DESTRUCCIÓN DE TODA FORMA DE VIDA BACTERIANA
- ❖ PROCEDIMIENTO LIMPIO: NO HAY DESPRENDIMIENTOS DE HUMOS NI FORMACION DE CENIZAS
- ❖ EL AGUA UTILIZADA COMO VAPOR SE RECUPERA PARA OTROS CICLOS

Con el mayor respeto al Medio Ambiente

TRATAMIENTO: RECEPCION DE LOS RESIDUOS



Llegada de los residuos en envases estancos



GESTOR CONSENUR	
N DE GESTOR AUTORIZADO MD/21	
DIRECCION	P.I.FINANZAUTO C/RIO EBRO
CIUDAD	ARGANDA DEL REY
TELEFONO	91-876 06 70
GESTOR INTERMEDIO :	
CIUDAD :	
Nom. RESIDUOS :	
Cod. RESIDUOS : Q16/D15/S1/C35/H9/A861/B0019	
PRODUCTOR	
N PROD/AUTORIZ :	
DIRECCION :	
CIUDAD :	
TELEFONO :	
P/de Contacto :	
Fecha ENVASADO :	
108926788	
	

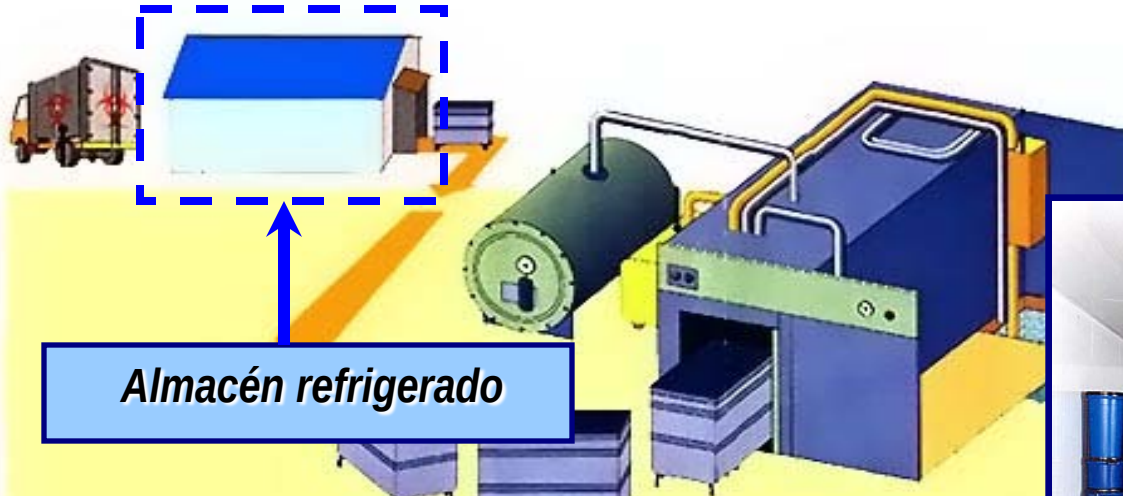


❖ RIGUROSO CONTROL

- PESO
- PROCEDENCIA
- REGISTRO DE DATOS

❖ TRAZABILIDAD DEL ENVASE

TRATAMIENTO: ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS

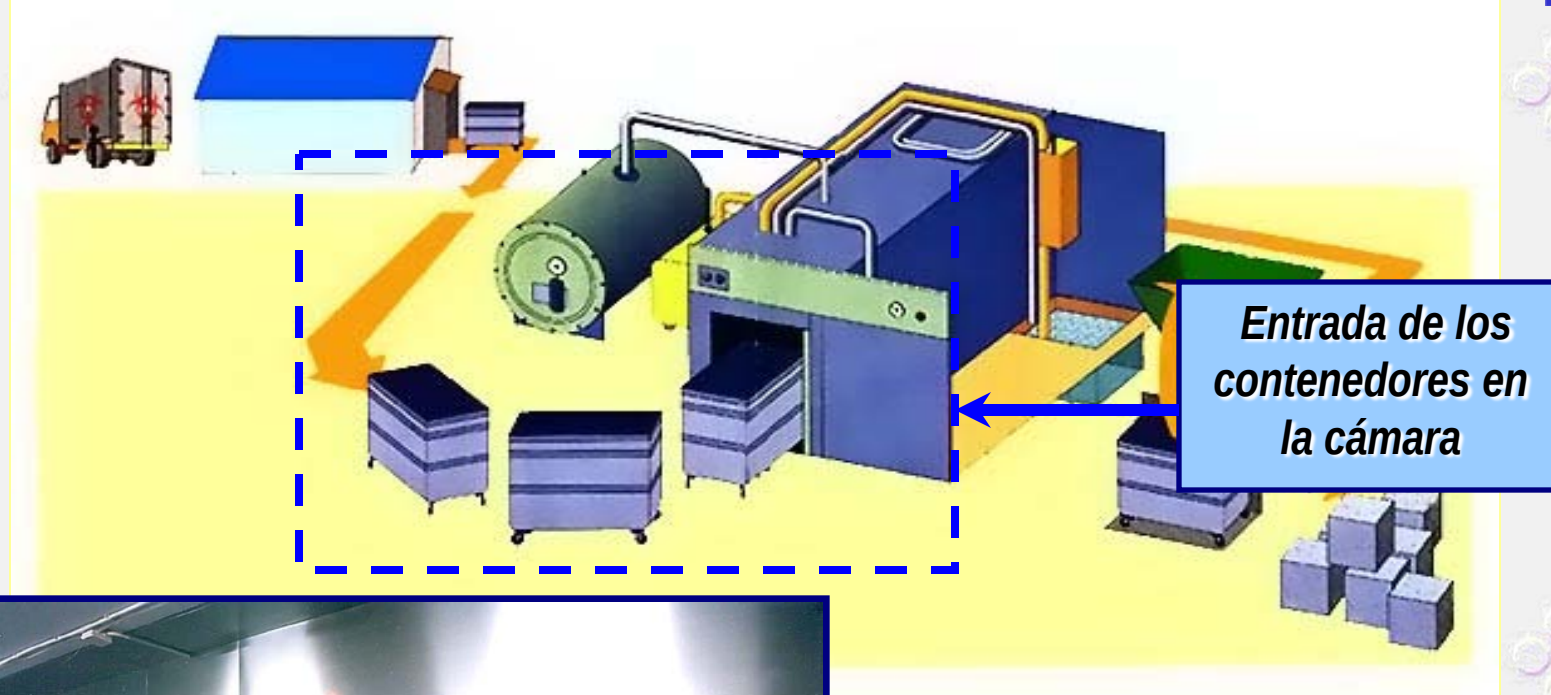


Almacén refrigerado



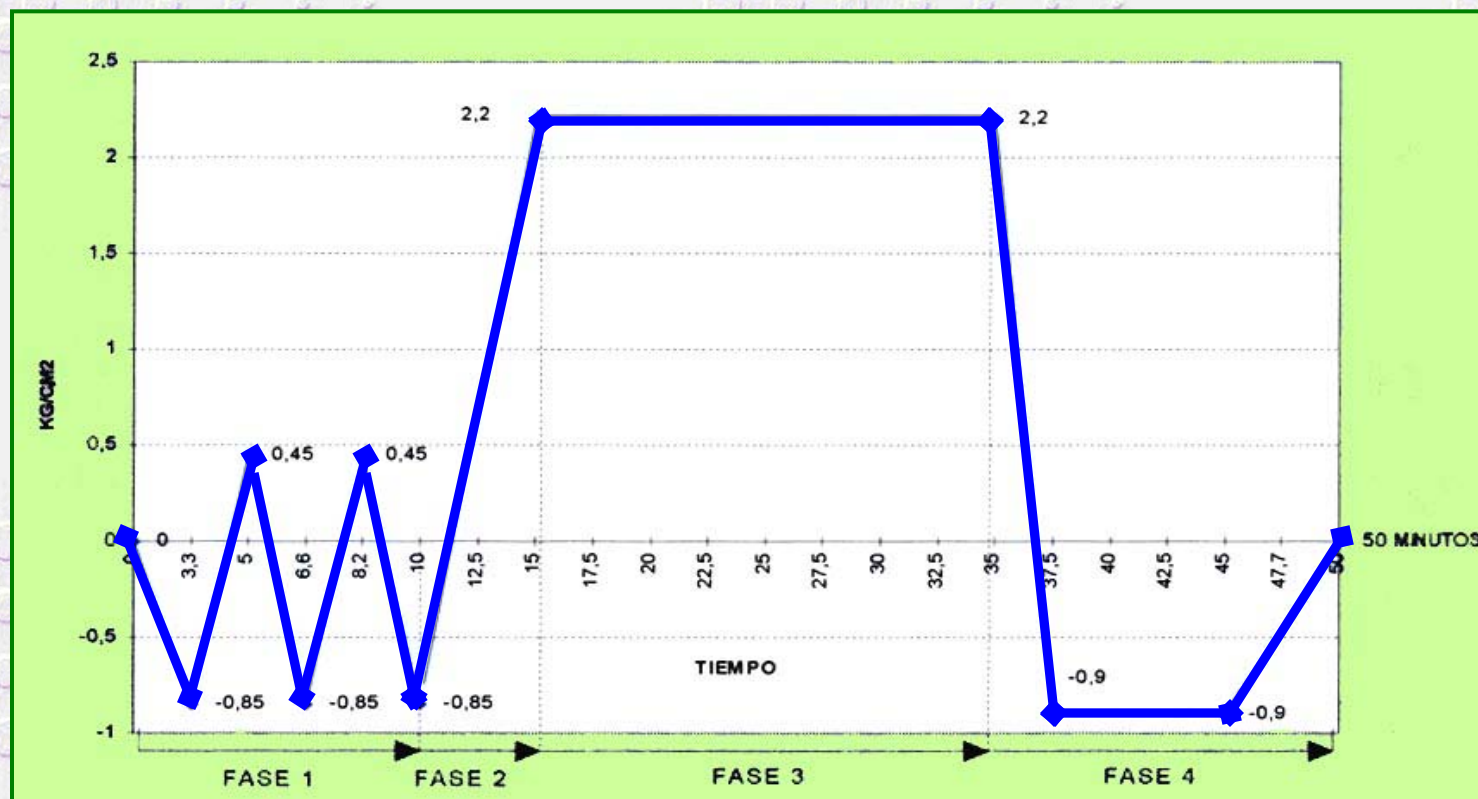
❖ DEPOSITADOS EN LA
CAMARA FRIGORIFICA
SE MANTIENEN A UNA
TEMPERATURA DE 4°C

TRATAMIENTO: PRE-ESTERILIZACION DE RESIDUOS



- ❖ SE COLOCAN EN CARROS DE ACERO INOXIDABLE
- ❖ INICIO DEL PROCESO DE ESTERILIZACION

TRATAMIENTO: ESTERILIZACION



- | | |
|---------|--|
| 1ª FASE | ❖ TRES CICLOS DE EXTRACCION DE AIRE |
| 2ª FASE | ❖ INYECCIÓN CONTINUADA DE VAPOR |
| 3ª FASE | ❖ QUINCE MINUTOS A 134°C: ESTERILIZACIÓN |
| 4ª FASE | ❖ DESCOMPRESIÓN, SECADO Y APERTURA |

TRATAMIENTO: TRITURACION Y COMPACTACION



- ❖ EL RESIDUO SE TRITURA Y COMPACTA
- ❖ SE MINIMIZA
- ❖ PUEDE SER DEPOSITADO EN UN VERTEDERO AUTORIZADO

ENTRADA DE LOS CARROS DE ACERO INOXIDABLE CON LOS CONTENEDORES A ESTERILIZAR EN LA PLANTA DE CONSTANTI. TARRAGONA



CONTROL DE CALIDAD DEL PROCESO



Site Lugar Localización	Operator Operatore Operador	Date Data Fecha 28.7.200	Department Reparto Departamento
-------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	---------------------------------------

Steri-Pak™ REF BD101
BOWIE-DICK TEST

LOT 991101 Steam/Vapores/Vapor
2002-11 EN 867-1 CLASS B 134°C - 3 1/2 MIN

Supervisor Supervise Supervisor	Machine No. Autoclave	Cycle No. Ciclo	Result Resultado Resultado
---------------------------------------	--------------------------	--------------------	----------------------------------

❖ BOWIE-DICK diariamente antes de iniciar la actividad

STERIGUT® STEAM VAPOR
Fabricado por **PERGUT**
CONTROL STRIP - TIRA DE CONTROL LOT 07829 REF 229

❖ TEST QUIMICO dos veces por semana

❖ TEST BIOLOGICO dos veces por semana



LABORATORIO BACTERIOLOGICO	SUPERVISOR
Informe de la prueba de esterilización del Laboratorio Bacteriológico	DATOS DE LA PRUEBA DE ESTERILIZACION
Para(Supervisor)	Institución
Departamento	Fecha de la prueba
Fecha de cultivo	Esterilizado por Vapor ☐
Temperatura de incubación: 37° C ☐ 55° C ☐	Gas O.E. ☐
Resultado del cultivo (márquese sólo uno) Ambas tiras NEGATIV. ☐ POSITIV. ☐	Calor Seco ☐
Una tira NEGATIV. y otra POSITIV. ☐	Aparato esterilizador
Resultado de la tira de CONTROL POSITIVO ☐ NEGATIVO ☐	Tipo de carga
☐ Crecimiento observado por tinción Gram y comprobado microscópicamente	Condiciones de esterilización:
Firma y fecha	Prueba llevada a cabo por
	Departamento

❖ VALIDACION TRIMESTRAL por laboratorio homologado

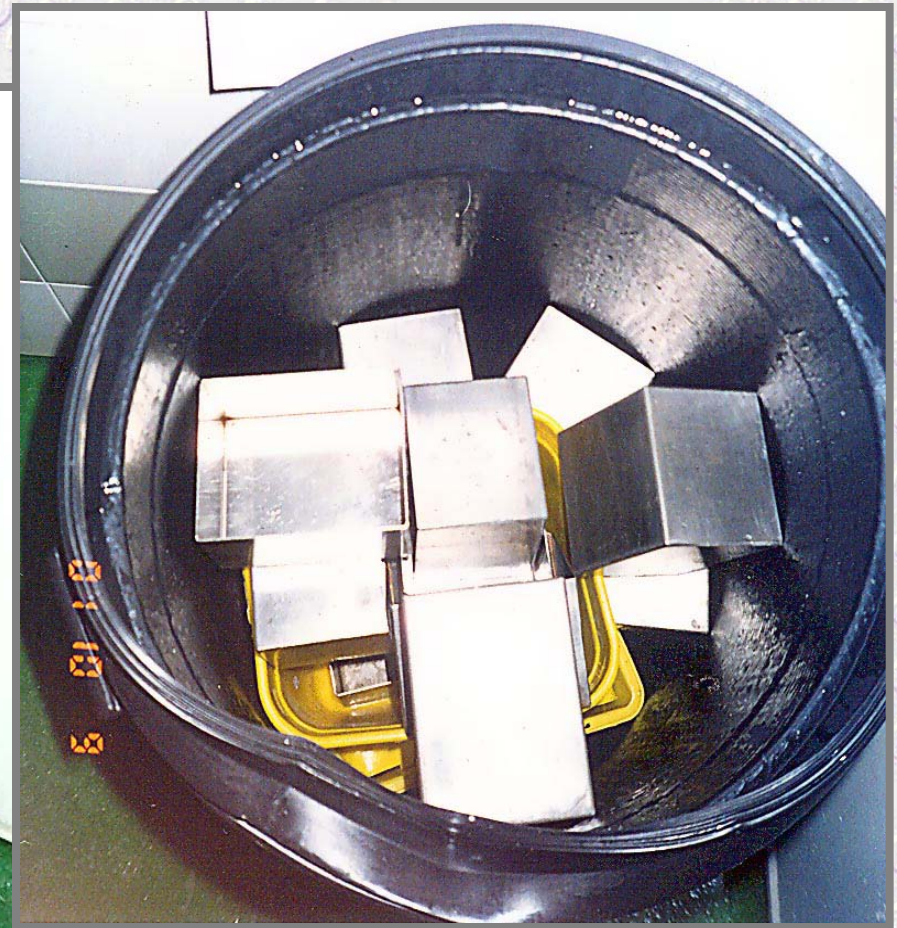
INCINERACION RESIDUOS CITOSTÁTICOS

- ❖ Cámara de combustión (850°C)
- ❖ Cámara de postcombustión (1000°C)
- ❖ Sistema de lavado alcalino

VENTAJAS

- ❖ Disminución del volumen del residuo 94%
- ❖ Única forma de tratar residuos citostáticos
- ❖ Valorización energética

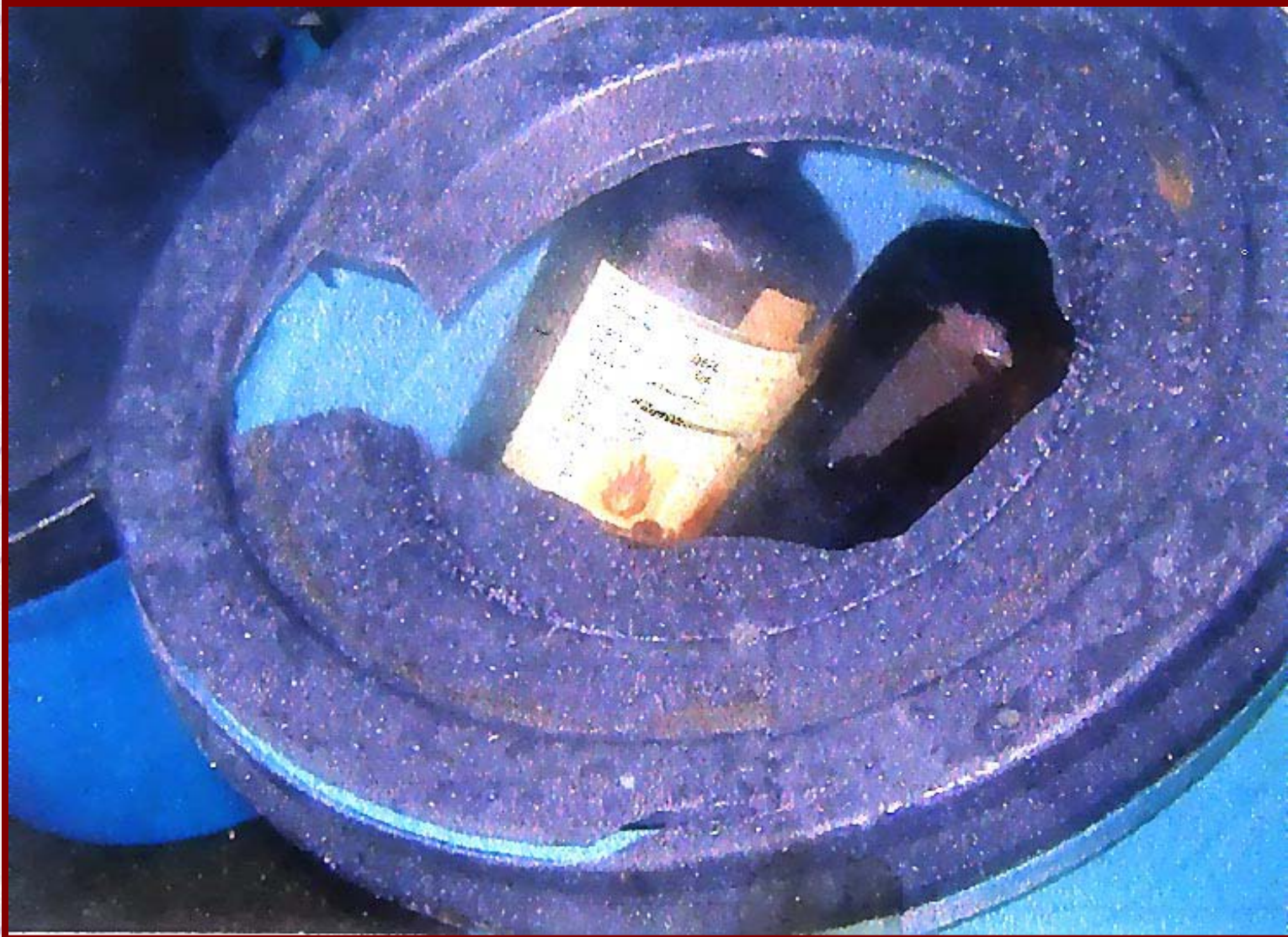
CONSECUENCIAS DE UNA INCORRECTA GESTION. OBJETOS METÁLICOS ENCONTRADOS EN LOS CONTENEDORES (y 3).



CONSECUENCIAS DE UNA INCORRECTA GESTION. ENVASES CON RESIDUOS A. URBANOS.



CONSECUENCIAS DE UNA INCORRECTA GESTION. CONTENEDOR CON RESIDUOS QUÍMICOS.



CONSECUENCIAS DE UNA INCORRECTA GESTION. CONTENEDOR CON PILAS.



**CONSECUENCIAS DE UNA INCORRECTA GESTION.
CONTENEDOR DE 60 LTS. CON UNA ÚNICA AGUJA.**



CIRCUNSTANCIAS QUE DEBEN DARSE PARA QUE UN RESIDUO SANITARIO PUEDA SER CAUSA DE INFECCION



PRESENCIA DE UN AGENTE INFECCIOSO

QUE EL AGENTE INFECCIOSO SE ENCUENTRE EN CANTIDAD SUFICIENTE

PRESENCIA DE UN HUESPED SUSCEPTIBLE

PRESENCIA DE UNA PUERTA DE ENTRADA DEL GERMEN EN EL ORGANISMO HUMANO, ADECUADA A LA VIA O VÍAS DE CONTAGIO DEL GERMEN

PROTECCION Y FORMACION DEL PERSONAL



- **CAUSAS DE LOS ACCIDENTES :**

**PINCHAZOS.
LESIONES CUTÁNEAS.**

- **MEDIDAS GENERALES :**

**NO REENCAPSULAR LAS AGUJAS
ESTABLECER BARRERAS FISICAS,
QUIMICAS Y BIOLÓGICAS**

PROTECCION Y FORMACION DEL PERSONAL



•PROTECCION INMUNOLOGICA

**VACUNACION ANTITETANICA
VACUNACION ANTI HEPATITIS B**

•PROTECCION FISICA

**GUANTES RESISTENTES CE EN-374-
03, Y EN-388-03 EN SU CASO
MASCARILLAS, GAFAS.
ROPA ADECUADA**



