



SISTEMAS VOLUNTARIOS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL: ¿MEJORAN LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS HOSPITALARIOS?

SERGIO GARCÍA VICENTE. sergarvi@alumni.uv.es Noviembre - 2012.

María Morales Suárez-Varela. Agustín Llopis González.

Universitat de València – Facultat de Farmàcia.

Departament de Medicina Preventiva i Salut Pública, Ciències de l'Alimentació,
Toxicologia i Medicina Legal.

Principio de igualdad entre mujeres y hombres

- *Quiero dejar constancia de que el uso de un único género en la redacción de esta presentación pretende facilitar su lectura y evitar duplicar artículos, sustantivos y adjetivos por el uso de los géneros femenino y masculino al mismo tiempo.*
- *Por lo tanto, declaro que esta presentación:*
 - *Vela por la transmisión de una imagen igualitaria, plural y no estereotipada de mujeres y hombres y,*
 - *Promueve el conocimiento y la difusión del principio de igualdad.*

Reflexión:

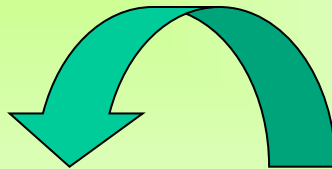
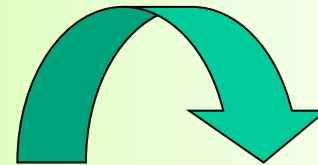
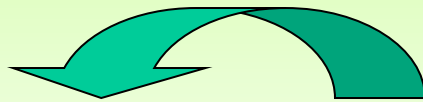
Cualquier actividad puede incidir sobre el medio ambiente de diversas formas



Ruido



Emisiones atmosféricas



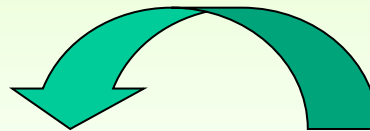
ACTIVIDAD



Residuos



Vertidos



Consumos
(agua, materias primas, energía)



Una reflexión sobre las actividades sanitarias:

- **Actividad sanitaria:**
 - Gran generadora de residuos, de consumo de energía, de agua...
- **Residuos sanitarios:**
 - Poco conocidos y reconocidos.
- Su **gestión segura y sostenible**, apoyando la protección ambiental y la prevención de la contaminación:
 - ... Es **vital para la sociedad** ...

Instrumentos existentes para la protección medioambiental

1. LEGISLACIÓN:

- Garantiza el cumplimiento de unos mínimos.

2. TASAS – IMPUESTOS – CÁNONES AMBIENTALES.

3. AYUDAS ECONÓMICAS – SUBVENCIONES – BENEFICIOS FISCALES.

4. MECANISMOS VOLUNTARIOS DE SGMA:

- **ISO 14.001-2.004 y,**
- **EMAS (III - Reglamento CE 1221/2009 EMAS)**

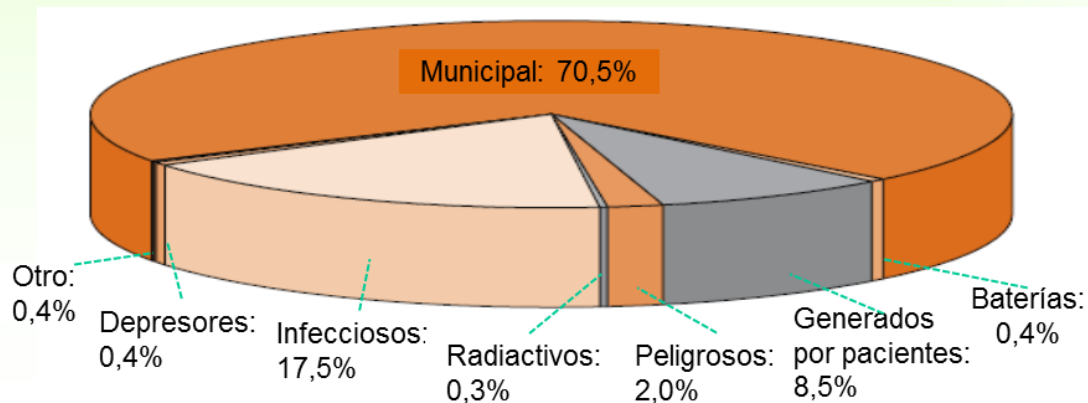
Sistemas de gestión medioambiental (SGMA)

- **Objetivo principal de un SGMA:**
 - Establecer niveles de reducción de residuos sanitarios medibles y alcanzables,
 - Integrando los aspectos medioambientales en la estructura de gestión existente en el día a día.
- **Calificación de:**
 - “Empresa respetuosa con el medio ambiente”.



Preocupación "global"

- **Practice GreenHealth (AHA y EPA): 1998.**
- **OMS:**
 - **2007 – Ginebra:** International Meeting on Health-Care Waste ("1ª reunión").
 - **2011:** 0,5 kg de residuos sanitarios peligrosos por cama y día. En: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs253/es
- **Health Care Without Harm:**



En España ...

- **Ley 22/2011 de Residuos.**
- **Asociación de Gestión Ambiental en Centros Sanitarios:** www.agacs.es
- **3^{er} país en certificaciones ISO 14001.**

| | | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|----------------------------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | China | 12.683 | 18.842 | 30.489 | 39.195 | 55.316 | 69.784 |
| 2 | Japón | 23.466 | 22.593 | 27.955 | 35.573 | 39.556 | 35.016 |
| 3 | España | 8.620 | 11.125 | 13.852 | 16.443 | 16.527 | 18.347 |
| 4 | Italia | 7.080 | 9.825 | 12.057 | 12.922 | 14.542 | 17.064 |
| 5 | Reino Unido | 6.055 | 6.070 | 7.323 | 9.455 | 10.912 | 14.346 |
| 6 | Corea del S. | 4.955 | 5.893 | 6.392 | 7.133 | 7.843 | 9.681 |
| 7 | Rumanía | 752 | 1.454 | 2.269 | 3.884 | 6.863 | 7.418 |
| 8 | Rep. Checa | 2.122 | 2.211 | 2.731 | 3.318 | 4.684 | 6.629 |
| 9 | Alemania | 4.440 | 5.415 | 4.877 | 5.709 | 5.865 | 6.001 |
| 10 | Suecia | 3.682 | 3.759 | 3.800 | 4.478 | 4.520 | 4.622 |
| Total mundial | | 111.162 | 128.211 | 154.572 | 188.815 | 223.149 | 250.972 |
| Crecimiento mundial | | 21.225 | 17.049 | 26.361 | 34.243 | 34.334 | 27.823 |
| Nº de países participantes | | 138 | 140 | 148 | 155 | 159 | 155 |

317(1,7%):
sanitarias

Fuente: ISO. The ISO Survey of Certifications 2010. Disponible en:
<http://www.iso.org/iso/iso-survey2010.pdf> Última lectura: 30/10/2012

Algunos datos de la Comunidad Valenciana ...

- **5,1 mill. habitantes,**
- **Producción total de RESIDUOS SANITARIOS t. III - IV:**

| PRODUCCIÓN RESIDUOS SANITARIOS GRUPO III (en Tm) | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|------------------|--|
| 2.002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | | |
| 3.140 | 1.960 | 2.507 | 3.572 | 4.112 | | |
| | | | 3.082 | 3.802 | Centros públicos | |
| | | | 490 | 310 | Centros privados | |
| | | | | | | |
| PRODUCCIÓN RESIDUOS SANITARIOS GRUPO IV (en Tm) | | | | | | |
| 2.002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | | |
| 345 | 464 | 573 | 536 | 721 | | |
| | | | 505 | 567 | Centros públicos | |
| | | | 31 | 154 | Centros privados | |

Fuente: Conselleria de Medio Ambiente

Algunos datos de la Comunidad Valenciana ...

- **Ratio "cantidad en kg de RS por habitante" y estimación para 2020.**

| Ratio "cantidad de residuos por habitante" (kg./hab.) - 2006 | | | |
|---|--------------------|-----------|------------|
| Grupo residuo sanitario | Producción (en Tm) | Población | Ratio (kg) |
| Grupo III | 4.112 | 4.806.908 | 0,85 |
| Grupo IV | 721 | 4.806.908 | 0,15 |
| Para el año 2020 se estima una producción de: | | | |
| Grupo residuo sanitario | Producción (en Tm) | Población | Ratio (kg) |
| Grupo III | 4.235 | 5.115.380 | 0,83 |
| Grupo IV | 743 | 5.115.380 | 0,14 |

Fuente: Conselleria de Medio Ambiente y elaboración propia.

Objetivo

- **Conocer, el impacto de un SGMA certificado en la producción de residuos sanitarios peligrosos en la Comunidad Valenciana,**
- **Comparando datos de hospitales certificados vs no certificados,**
- **Fomentando un debate constructivo hacia la gestión medioambiental hospitalaria.**

Métodos: listado de centros y estadística

- **Muestra:**

- *“Centros hospitalarios de la Comunidad Valenciana, certificados o, no, con un SGMA”.*

- **Bases de datos de hospitales:**

- **CNH 2012**, listado de centros autorizados de la **Conselleria de Sanidad** – GVA, **ENAC** (www.enac.es) y **entidades certificadoras** (19), **RECAS** (Registro Español de Certificación y Acreditación Sanitaria – www.calidadasistencial.es), Inaceps, **registros autonómicos EMAS** y portal **web** por hospital.

- **Evaluación estadística** descriptiva y test de comparación de ANOVA con nivel de significación del 95% en SPSS® v15.

Bibliografía y normativa de interés

- **Información bibliográfica de referencia relacionada con los residuos sanitarios y la hemodiálisis (1997 – 2012):**
 - Base de **requisitos legales ambientales y sanitarios**.
 - **Artículos científicos** sobre hospitales, residuos sanitarios y gestión medioambiental.
 - **Palabras clave:** *"hospital, health waste, environmental management system"*.
 - **Pubmed – IME – Google y, webs de referencia** de: *SECALIDAD, MARM, AGACS, CIDAJ-CMA-GVA, ENAC, BOE, EUR-LEX, ISCIII, ISO, ISWA, IWWG, NOHAR, ONU-OMS, entidades certificadoras.*

Solicitud a Consejería de Medio Ambiente

- **“Declaraciones de producción de residuos peligrosos (Tipos III y IV) por centro y desde 2002”:**
 - Año – NIF – empresa – centro – dirección – provincia – municipio – descripción (tipo residuo) – LER (***Listado Europeo de Residuos**: nombre, código, cantidad).
 - Asociación de cada código LER con legislación autonómica.
 - * *LER 18, RESIDUOS DE SERVICIOS MEDICOS O VETERINARIOS O DE INVESTIGACION ASOCIADA, en:*
http://www.cma.gva.es/areas/residuos/res/CER2002a.htm#_18_RESIDUOS_DE

Resultados: Hospitales con un SGMA certificado en la Comunidad Valenciana

- 63 hospitales (28, ALC, 7, CS, 28, VLC):
 - 28, privados (44%).
- **11 (17,5%) con un SGMA certificado:**
 - Todos los casos, ISO 14001. No hay "EMAS".
 - 6, privados (55%).

| | | | | |
|----------------------|---|---------|-----|------|
| COMUNIDAD VALENCIANA | Instituto de Traumatología- Unión de Mutuas - Castellón | Privado | ISO | 2003 |
| | Consortio Hospital Provincial de Castellón | Público | ISO | 2009 |
| | Consortio Hospital General Universitario - Valencia | Público | ISO | 2006 |
| | Hospital Universitario y Politécnico La Fe - Valencia | Público | ISO | 2009 |
| | Hospital Universitario de la Ribera - Alzira | Público | ISO | 2008 |
| | Hospital Imed Levante - Benidorm | Privado | ISO | 2012 |
| | Clínica Vistahermosa - Alicante | Privado | ISO | 2008 |
| | Hospital Perpetuo Socorro - Alicante | Privado | ISO | 2006 |
| | Clínica Mediterránea de Neurociencias - Elche | Privado | ISO | 2006 |
| | Hospital General Universitari d'Elx - Elche | Público | ISO | 2005 |
| | Hospital USP San Jaime - Torrevieja | Privado | ISO | 2009 |

Datos de las declaraciones de residuos

- **Se obtienen datos de 17 hospitales**, que representan el 38,6% del total autonómico de camas (5.504 de 14.248):
 - **7, privados** (41,1% de los 17).
 - **6, con ISO 14001** (35,3% de los 17), representando el **19,1%** del total autonómico de camas (2.752): 3, privados.
 - **10 hospitales**: por encima de 200 camas:
 - Todos, públicos (ningún centro privado de la muestra tiene más de 200 camas).

Datos de las declaraciones de residuos

| RESIDUOS POR AÑO | | | Media | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-------------------------|--|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | TIPO III | 105,4 | 99,5 | 101,96 | 103,19 | 103,82 | 107,76 | 113,13 | 111,13 | 105,52 | 105,68 | 102,01 |
| | | TIPO IV | 18,65 | 18,57 | 19,61 | 17,94 | 19,44 | 21,3 | 23,05 | 23,36 | 21,16 | 20,78 | 20,39 |
| RESIDUOS EN H. CON SGMA | | | Media | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| | | TIPO III | 113,21 | 105,86 | 109,39 | 111,73 | 114,33 | 118,73 | 125,93 | 103,94 | 111,12 | 117,6 | 113,5 |
| | | TIPO IV | 23,74 | 20,42 | 21,26 | 22,64 | 20,35 | 22,58 | 26,24 | 28,16 | 28,85 | 23,65 | 23,28 |
| RESIDUOS EN H. SIN SGMA | | | Media | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| | | TIPO III | 101,13 | 96,04 | 97,9 | 98,52 | 98,09 | 101,78 | 106,52 | 115,05 | 102,47 | 99,18 | 95,75 |
| | | TIPO IV | 18,37 | 17,58 | 16,95 | 17,8 | 16,5 | 17,56 | 18,33 | 19,98 | 20,06 | 19,66 | 19,27 |

Normativa y bibliografía específica

- **24 documentos normativos relevantes. Destacan:**
 - **Ley 22/2011**, de 28 de julio, de Residuos.
 - **EMAS III.**
 - **Decreto 240/1994**, GVA: Reglamento Regulador de la Gestión de Residuos Sanitarios.
 - **Ley 10/2000**, de 12 de diciembre, de Residuos, de la Comunidad Valenciana.
- **Bibliografía poco destacable**, no superior a 45 artículos en cualquier resultado de búsqueda, correspondiendo el 50% a artículos de países en desarrollo. No literatura en castellano.

Conclusiones y algunas propuestas

- **La literatura sobre la aplicación de SGMA en centros sanitarios versa sobre:**
 - Mejora del clima interno,
 - Mejor cumplimiento de normativas,
 - Mejor eficiencia de procesos, con reducción de consumos energéticos y mejor gestión de residuos,
 - Mejor imagen externa de cada organización ...
 - ...

Conclusiones y algunas propuestas

- **Pero no encontramos resultados sobre:**
 - Reducción de residuos sanitarios peligrosos,
 - Amortización de inversiones para mejora del impacto ambiental con un SGMA...
 - ...
- **Los “datos” sobre residuos sanitarios peligrosos y sobre su gestión son de “difícil acceso”.**
- **¿Es “indiferente” tener o no, un SGMA certificado?**

Conclusiones y algunas propuestas

- **Se ofrecen resultados seguramente, polémicos,**
- **que necesitan un mayor análisis para conocer los confusores que pueden interferir...**
- **... Ante una relación causal donde sorprende no encontrar diferencias.**
- **Planteamos valorar hipótesis con mayor complejidad:**
 - Nivel asistencial – servicios de cada hospital,
 - mayor concienciación, mejor recogida de residuos.
- **Que deben ser contrastadas con una mayor muestra y otros escenarios (CCAAs, Europa...).**

Conclusiones y algunas propuestas

- **Fomentar un debate productivo que disponga:**
 - **Información pública y precisa sobre el resultado de las mejores prácticas en gestión ambiental sanitaria,**
 - **Que las potencie para integrarlas en nuestra actividad cotidiana.**

**GRACIAS SINCERAS
POR VUESTRA ATENCIÓN.**

sergiogvi@yahoo.es