

**MEDICINA PREVENTIVA  
Y  
POLÍTICA SANITARIA**

CURSO 2011-2012

**TEMA 3**

CONTROL DE MOVIMIENTOS.  
IDENTIFICACIÓN. GIS

Prof. Dr. JM. SÁNCHEZ-VIZCAÍNO

jmvizcaino@visavet.ucm.es  
www.sanidadanimal.info



### Como funciona la PS???

- Regulación Nacional e Internacional. Qué Organismos?
- **Donde están los enfermo???**
- **Como se identifican y mueven ??.**
- Vigilancia. Como?.
- Enfermedades. Cuales, donde y cuando?.
- Qué hacer?: Erradicar, controlar.

### Movimiento de animales: Entrada y difusión de Enfermedades





### LEY 8/2003, de 24 de abril, de sanidad animal.

- **Obligaciones** del ganadero (art. 7):

Tener debidamente **identificados** sus animales, en la forma y condiciones impuestas por la normativa aplicable.

Comunicar a las Administraciones públicas, en tiempo y forma, los datos sanitarios exigidos por la normativa aplicable en cada caso, en especial los relativos a **nacimientos, muertes, entradas y salidas de animales**, así como la aparición reiterada de animales muertos de la fauna silvestre.

### Objetivos de la ID

#### •Principales aplicaciones:

- Control enfermedades
- Evitar fraudes
- Valorizar individuos mas rentables
- Trazabilidad
- Seguridad alimentaria

- Movimientos:
- Control de brotes

#### •Sistema de identificación y registro individual:

- Bovina.
- Ovino/Caprino

#### •Sistema de identificación por lotes

- Porcino
- Aves

#### •Otros:

- Abejas
- Equino...

### SITRAN

- Sistema integral de trazabilidad animal
- Sistema multiespecie:
  - bases de datos a extinguir muy pronto:
    - SIMOGAN
    - SIMOPORC
  - Tres registros principales: **SITRAN**
    - **REGA**: Registro de explotaciones Ganaderas
    - **RIIA**: Registro identificación individual de animales
    - **REMO**: Registro de movimientos de especies de interés ganadero

## SIMOGAN

- Trazabilidad desde el nacimiento de los animales hasta el etiquetado de la carne de los mismos.
- 1. Todas las explotaciones .
- 2. El nacimiento de todos los animales, informatizando datos referentes a:
  - Nº de crotal (identificación del animal)
  - Fecha de nacimiento.
  - Sexo.
  - Raza.
  - Lugar de nacimiento.
  - Código de la Madre.
  - Explotación de nacimiento.
  - Código local de la explotación.
  - Fecha de incorporación a la explotación.
  - Titular del animal.
  - Primas solicitadas.
- 3. Cualquier movimiento del animal, lleve o no emparejado el cambio de titularidad del mismo.
- 4. La muerte del animal, ya sea en la explotación, en el matadero o en lidia.

<http://www.mapa.es/es/ganaderia/pags/simogan/simogan.htm>

## REGA

- Registro general de explotaciones ganaderas (REGA)
- Real Decreto 479/2004
- 4 registros pre-existentes: SIMOGAN, SIMOPORC, aves puesta, apicultura
- Añade:
  - Ovino
  - Caprino
  - Équidos
  - aves de corral (gallinas, pavos, pintadas, patos, ocas, codornices, palomas, faisanes, perdices y aves corredoras)
  - cunicultura (conejos y liebres)
  - especies peleteras (visón, zorro rojo, nutria y chinchilla)
  - especies cinegéticas de caza mayor (corzos, ciervos, gamos)

### Localización de las granjas

**Localización de las granjas**

GIS REGA

Figure. Localización de las granjas en Castilla y León (Fuente: Junta de Castilla y León)

## RIIA - REMO

- RIIA. Registro de identificación individual de animales.
  - Sistema de registro de identificación individual
  - Se incluyen los datos existentes para el bovino en SIMOGAN y los datos básicos de ovino y caprino
- REMO. Registro de movimientos de especies de interés ganadero.
  - Sistema de registro de movimientos,
  - dentro del territorio nacional
  - entrada y salida procedentes o con destino a UE o países terceros.
  - 2 tipos de movimientos:
    - por lotes (porcino, ovino y caprino)
    - animales individuales implicados en los mismos (Bovinos).
  - El resto de las especies productivas se irán incorporando escalonadamente

<http://www.mapa.es/es/ganaderia/pags/regariiremo.htm>

### Movimientos: REMO

**Movimientos**

GIS

Figure. Location of the farms of Castilla y León (Source: Junta de Castilla y León)

### RED COMPLETA Y POR ESPECIES REMO

RED EXPLC	3						
MOVI	34						
AN	1.3						
MOV. RED							(Km)
BOVIN.							75%
PORCIN.							61,78
OVINA	9.336	(62,46%)	3.187.446	6	30,87	17,15	37,28
CARRINA	767	(20,5%)	41.416	2.42	22,20	14,50	28,65
							55,98



## Ponerlo y quitarlo

- Los crotales no pueden ponerse ni quitarse sin autorización
- Pérdida/deterioro – sustitución por uno idéntico.
- Si el animal viene de UE conserva su ID
- Si viene de PPTT – nueva



## DIB – 7d

DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN PARA BOVINOS

FECHA DE NACIMIENTO: 01/01/2000 SEXO: macho RAZA: vacuno NACIDO EN ESPAÑA  
 Código de la Madre: ESBAG111AA FECHA DE INCORPORACIÓN A LA EXPLOTACIÓN: 01/01/2000

FECHA DE NACIMIENTO: 01/01/2000 SEXO: macho RAZA: vacuno NACIDO EN ESPAÑA  
 Código de la Madre: ESBAG111AA FECHA DE INCORPORACIÓN A LA EXPLOTACIÓN: 01/01/2000

DATOS DE LA EXPLOTACIÓN  
 Código ESI477201 TITULAR: González López Manuel  
 DNU/CF: 26694689

DATOS DE LA MUERTE, SACRIFICIO O EXPORTACIÓN A PAÍS NO PERTENECIENTE A LA U.E.  
 ANIMAL: Muerto en explotación  Sacrificado en Matadero  Exportado a otro país  FIRMA O SELLO

DATOS SOBRE PRIMAS  
 SOLICITADA PRIMA ESPECIAL  Espacio de libre disposición para la inclusión de otras informaciones por la autoridad competente

## Además

- Libro de registro de la explotación:
  - Entradas 7 d
  - Salidas 7 d
  - Muertes 7 d
  - Incidencias
- Mantener 3 AÑOS
- Notificación autoridad CCAA



## El bolo



## Ovino y Caprino

- **REAL DECRETO 947/2005, de 29 de julio, por el que se establece un sistema de identificación y registro de los animales de las especies ovina y caprina.**



GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y PESQUERÍA

GANADERÍA Identificación y registro de ovinos y caprinos

ESPAÑA

El Real Decreto 947/2005 de 29 de julio deroga las disposiciones contenidas para las especies ovina y caprina en el Real Decreto 205/1996, establece un sistema de identificación y registro de los animales de las especies ovina y caprina en aplicación del Reglamento (CE) nº 21/2004.

Los elementos de que consta este nuevo sistema de identificación son:

- Los medios de identificación
- Los libros de Registro de los explotadores
- Los Documentos de Traslado
- Bases de datos informatizadas

A través de esta página se accede a la información relativa a la autoridad competente para aplicar dicho sistema en España, y a las personas de contacto para eventuales consultas.

Igualmente pueden consultarse los modelos españoles de identificadores, y los modelos de guías de movimiento y libro de registro.

**Autoridad competente**  
 Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación  
 Dirección General de Ganadería  
 Subdirección General de Ordenación y Buenas Prácticas Ganaderas  
 C/ Alfonso XII, 62 2ª Planta  
 E-28014 Madrid

**Personas de contacto**  
 Juan Robles Martínez, Subdirector General  
 Tel.: +34 91 347 6919; Fax: +34 91 347 6969  
 E-mail: jrobles@mapa.es

## Ovino y Caprino

- Nacidos tras 9 de julio de 2005 serán identificados (6 m/antes salida) mediante:
- una marca auricular (OD)
- un identificador electrónico (bolo)
- Ambos:
  - ES/724
  - 2 dígitos CCAA
  - 10 dígitos ID individual
  - Bolo: código especie

## Porcino

- Se identifican con crotal ANTES de abandonar la granja.
  - Siglas provincia
  - Número municipio
  - Número explotación
- Se recuentan los animales presentes a la apertura del Libro de Registro



## SIMOPORC

- Todas las explotaciones porcinas con actividad.
- Todas las vacunaciones realizadas en dichas explotaciones y que van a decidir en muchos casos el que los animales se puedan mover o no.
- Todos los movimientos de lotes de animales

<http://www.mapa.es/es/ganaderia/pags/simoporc/simoporc.htm>

## ANIMO y CEXGAN

- ANIMO <http://europa.eu.int/scadplus/leg/es/lvb/l11035.htm>
- Todos los movimientos de animales y productos realizados entre los diferentes países de la Unión Europea son comunicados a través de este sistema desde unos países a otros. TRACES
- CEXGAN <http://www.mapa.es/es/ganaderia/pags/CEXGAN/cexgan.htm>
- Sistema de apoyo a la exportación e importación de ganado y productos ganaderos

## SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (GIS)



## Definición de GIS

“ Un sistema que integra **hardware, software y datos geográficos** con el fin de **capturar, almacenar, manipular, analizar y visualizar la información geográfica**”

Un GIS permite representar **mapas con capas** de información que pueden ser estudiadas y empleadas para desarrollar análisis.



## Historia

- GIS
- Concepción en los años 60
- Primera vez implementado en 1964 (CGIS, Canadá)
- Tecnología restringida a unos pocos hasta los años 80
- Actualmente existen muchos paquetes GIS comerciales (ArcMAP de ESRI, etc.) y gratuitos (Geoserver, QGIS, SpatialLite, etc)

## Introducción

Mapas  
Herramientas de Visualización y análisis espacial  
(clusters, correlaciones, modelos predictivos, etc)

## Introducción

- Componentes del "GIS"

Capas de:

- Puntos (ej. coordenada)
- Líneas (ej. ríos)
- Polígonos (ej. países)
- Imágenes
- Anotación

**Vectores**

- customers
- streets
- parcels

**Rasters**

- elevation
- land usage

Mapas

## MAPEO DE RIESGO

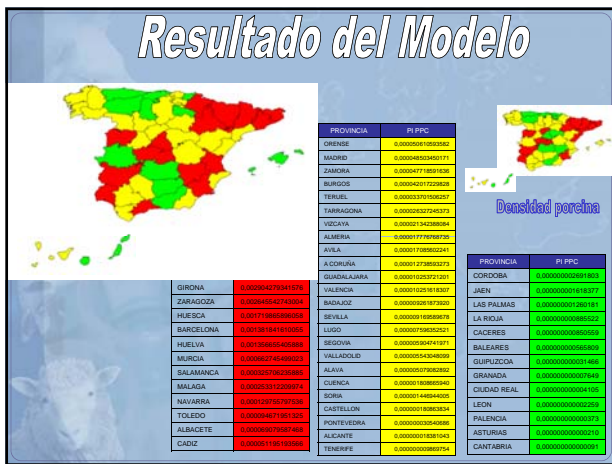
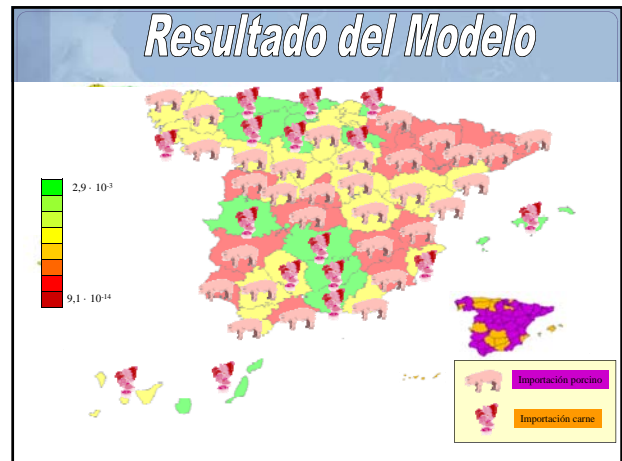
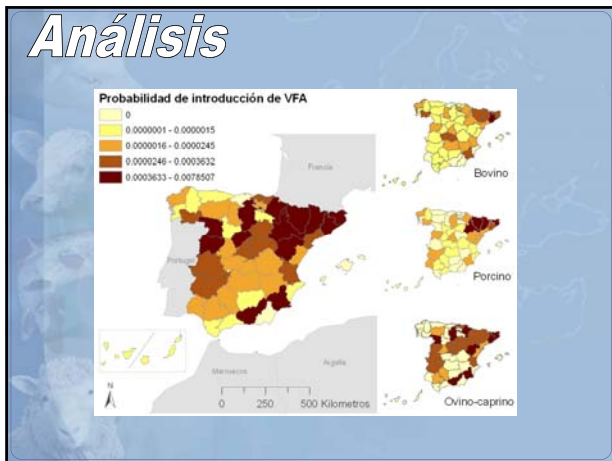
### SUMA DE LOS FACTORES DE RIESGO

Mapa de riesgo de ocurrencia de un brote de FNO en junio

## MAPEO DE RIESGO

### MAPAS DE RIESGO – Periodo de riesgo (abril – octubre)

## MODELOS ESPACIALES



### Tema 3: Identificación

**El alumno al final del tema deberá conocer:**

- ¿Saber cuáles son los objetivos de la identificación animal ?
- ¿Qué es el sistema integral de trazabilidad (SITRAN)?
- ¿Qué es el REGA y que datos contiene?
- ¿Qué son el SIMOGAN y el SIMOPORC?
- ¿Qué es el Registro de identificación individual de animales (RIIA)?
- ¿Cuáles son los métodos de identificación individual: crotales, bols, documento individual de identificación, libro de registro?
- ¿Qué especies tienen sistema de identificación individual en la actualidad?
- ¿Cuáles son los cuatro elementos de identificación de los animales de la especie bovina.?
- ¿Qué datos figuran en las marcas auriculares de los bovinos.?
- ¿Cuáles son los cuatro elementos de identificación de los animales de las especies ovina y caprina.?
- ¿Cuáles es el sistema de identificación de los animales de la especie porcina.?
- ¿Qué es el REMO.?
- ¿Qué es el ANIMO.?
- Concepto y aplicaciones de GIS