

Gestión del estiércol

Asesoramiento técnico UPV a la reducción del impacto ambiental de la ganadería en la Comunitat Valenciana

Salvador Calvet (Coordinador), Elena Sanchis, Fernando Estellés

Instituto de Ciencia y Tecnología Animal de la UPV

Contacto: salcalsa@upv.es



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

26 de febrero de 2021



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Agricultura,
Desenvolupament Rural, Emergència
Climàtica i Transició Ecològica

Instituto Universitario de Investigación de **Ciencia y Tecnología Animal**



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Contenidos

1. Resumen de los trabajos realizados en 2020
2. Presentación de Hoja de Ruta
3. Propuesta de actividades para 2021

Contexto Normativo



Estrategia

“de la granja a la mesa”



Objetivos 2030

↓ **50%** pérdidas de **nutrientes**

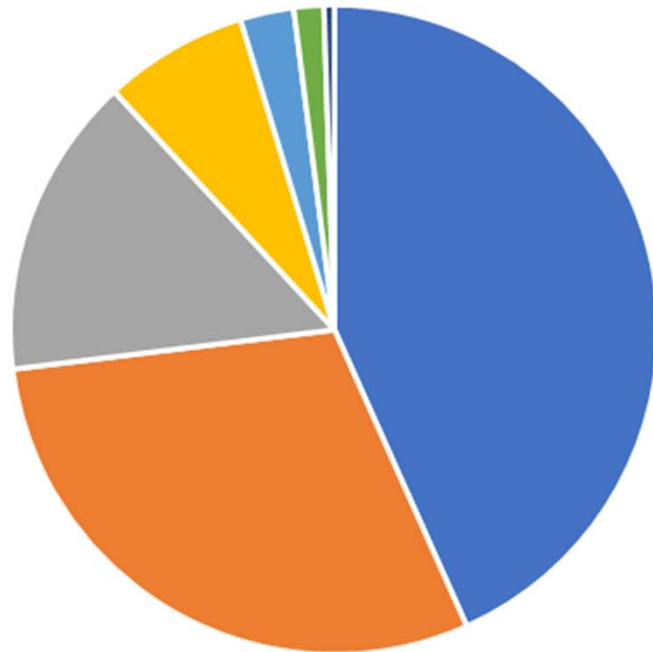
↓ **20%** uso **fertilizantes**

Minimizar **emisiones**

R.D. 306/2020 y otras normativas

La Ganadería en la Comunitat Valenciana

UGM según Censo ganadero (REGA, 2020)



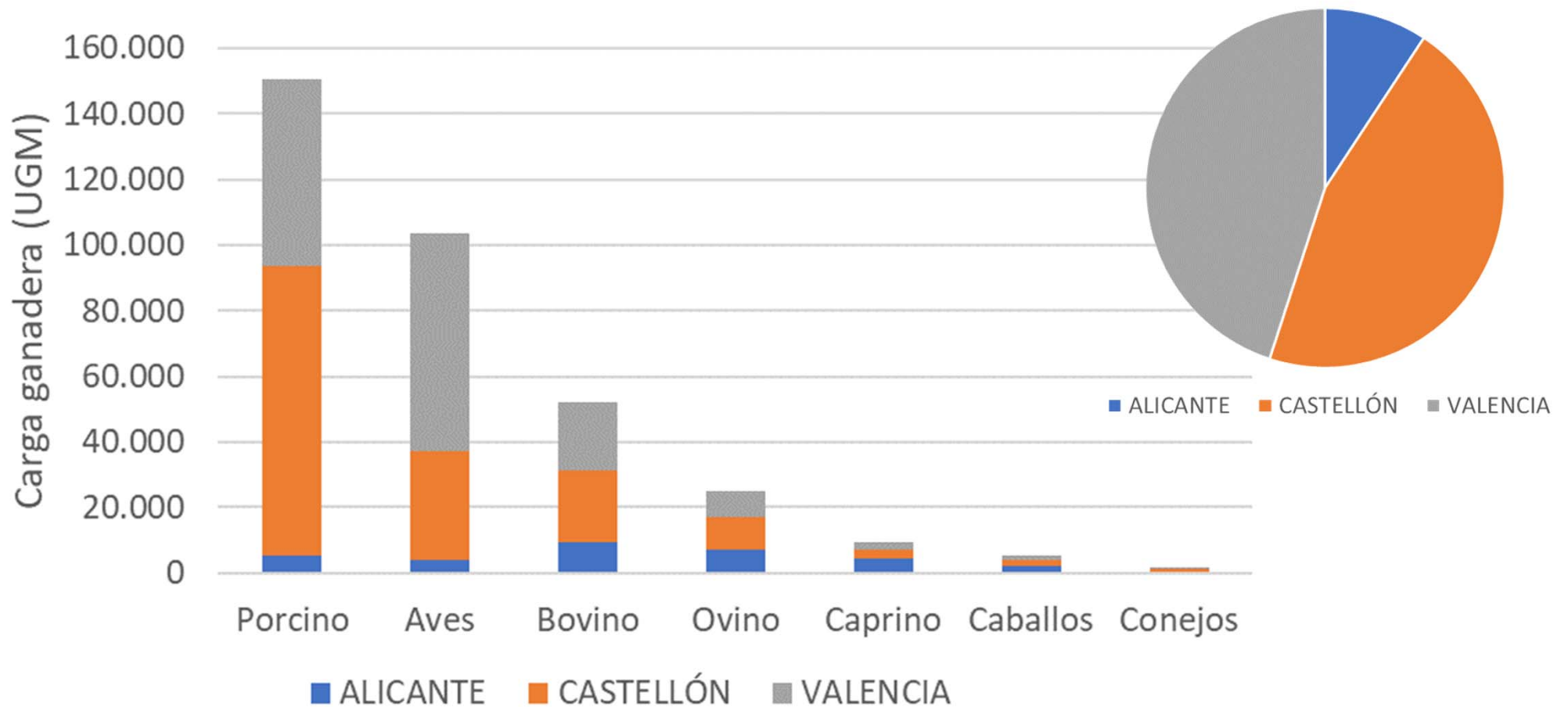
Concentrado en determinadas zonas de la Comunitat Valenciana

Gestión adecuada de los purines

- Porcino
- Aves
- Bovino
- Ovino
- Caprino
- Caballos
- Conejos

La Ganadería en la Comunitat Valenciana

UGM según Censo ganadero (REGA, 2020)

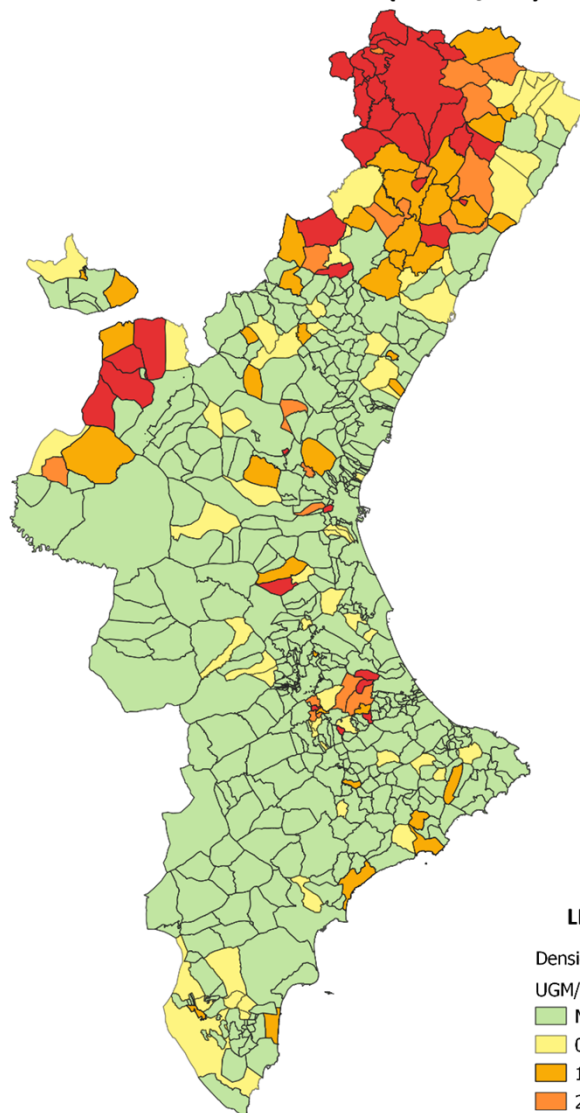


Objetivos



1. Actualizar la distribución espacial
2. Cuantificar el estiércol y sus emisiones
3. Identificar dónde hay exceso de nutrientes
4. Contextualizar con otros fertilizantes

DENSIDAD GANADERA (UGM/ha)



LEYENDA

- Densidad ganadera
UGM/ha
- Menos de 0.5
 - 0.5 - 1
 - 1 - 2
 - 2 - 3
 - Más de 3

0 25 50 km

1. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL

Datos por ha de superficie agraria

Zonas de concentración ganadera

Producciones muy variadas

Problemáticas particulares



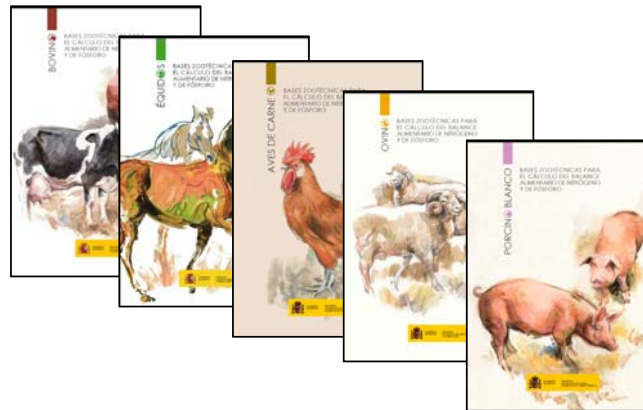
ZONAS PRIORITARIAS

2. ¿CUÁNTO ESTIÉRCOL?

1. Datos REGA (tipo de animal, nº plazas, ubicación)

2. Cálculos excreción

Guías MAPA



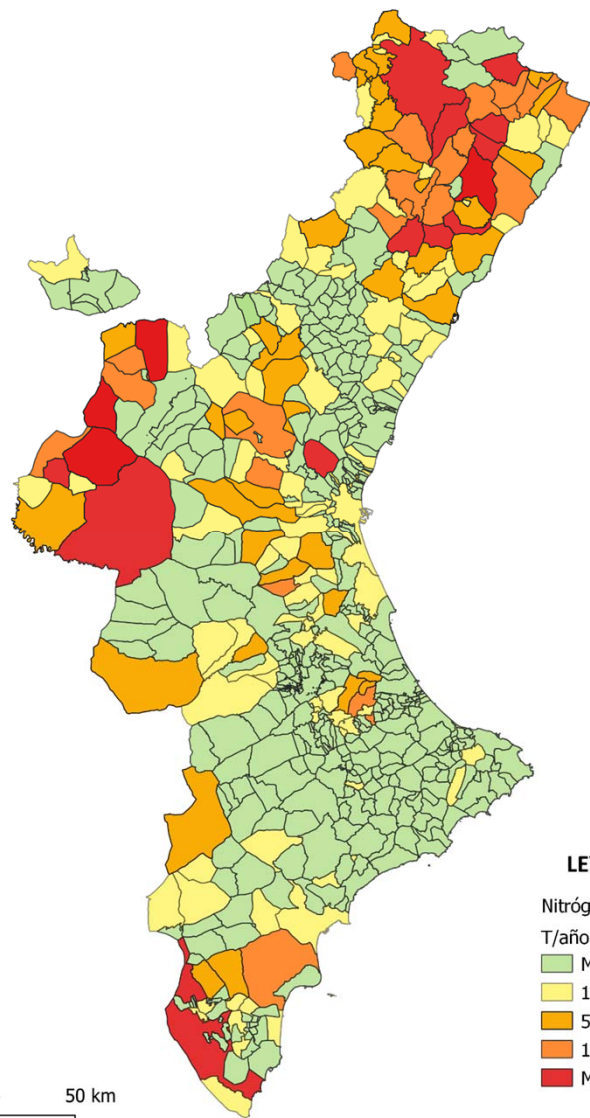
3. Cálculos emisiones

Métodos inventarios de emisiones

4. N y P disponibles para el campo

Cálculos por granja y
tipo de animal

N DISPONIBLE PARA CAMPO (T/año)

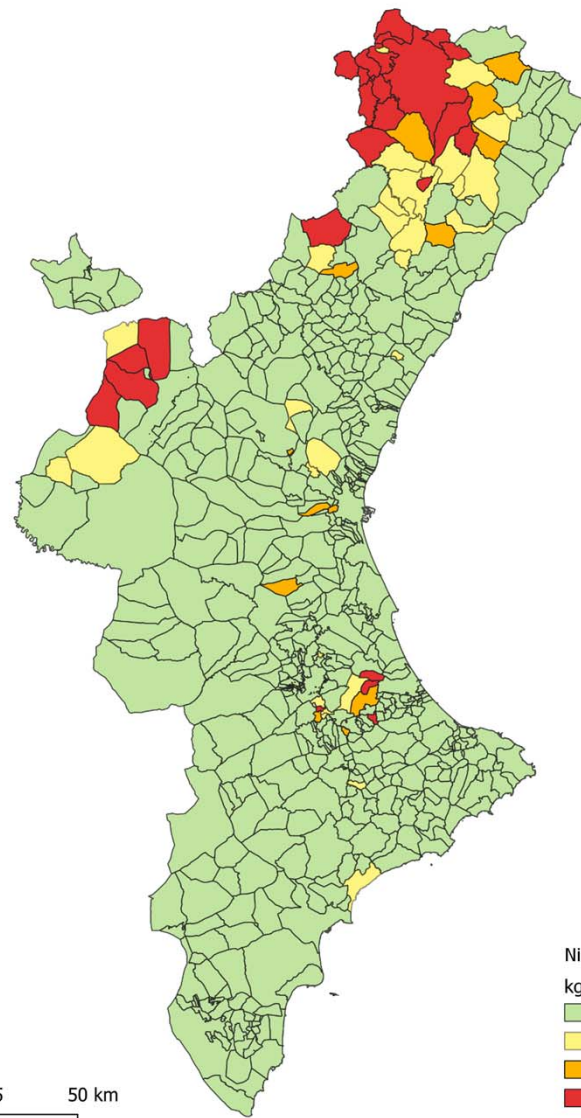


LEYENDA

- Nitrógeno
T/año
- Menos de 10
 - 10 - 50
 - 50 - 100
 - 100 - 200
 - Más de 200

0 25 50 km

N DISPONIBLE PARA CAMPO (kg/ha)



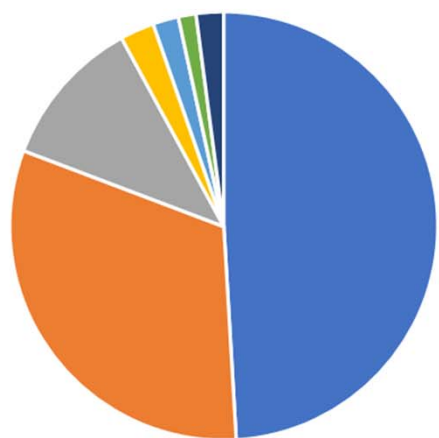
LEYENDA

- Nitrógeno
kg/ha
- Menos de 60
 - 60 - 120
 - 120 - 170
 - Más de 170

0 25 50 km

Emisiones en la gestión del estiércol

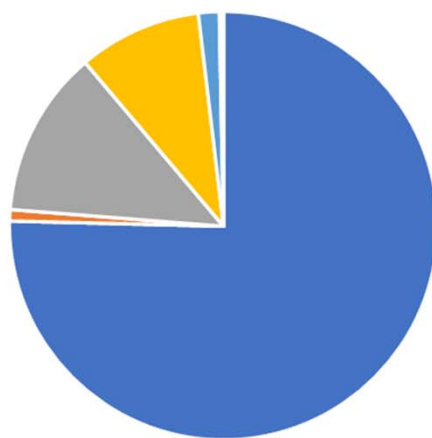
Emisiones de amoniaco



■ Porcino ■ Aves ■ Bovino ■ Ovino
■ Caprino ■ Caballos ■ Conejos

~ 10.000 T NH₃ al año

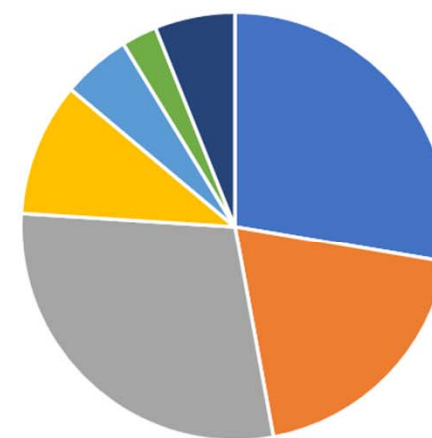
Emisiones de Metano



■ Porcino ■ Aves ■ Bovino ■ Ovino
■ Caprino ■ Caballos ■ Conejos

~1M T CO₂ eq

Emisiones de Óxido Nitroso



■ Porcino ■ Aves ■ Bovino ■ Ovino
■ Caprino ■ Caballos ■ Conejos

~50.000 T CO₂ eq

3. ZONAS EXCEDENTARIAS

Balance de cultivos

1. Estiércol disponible (punto anterior)

2. Cultivos disponibles

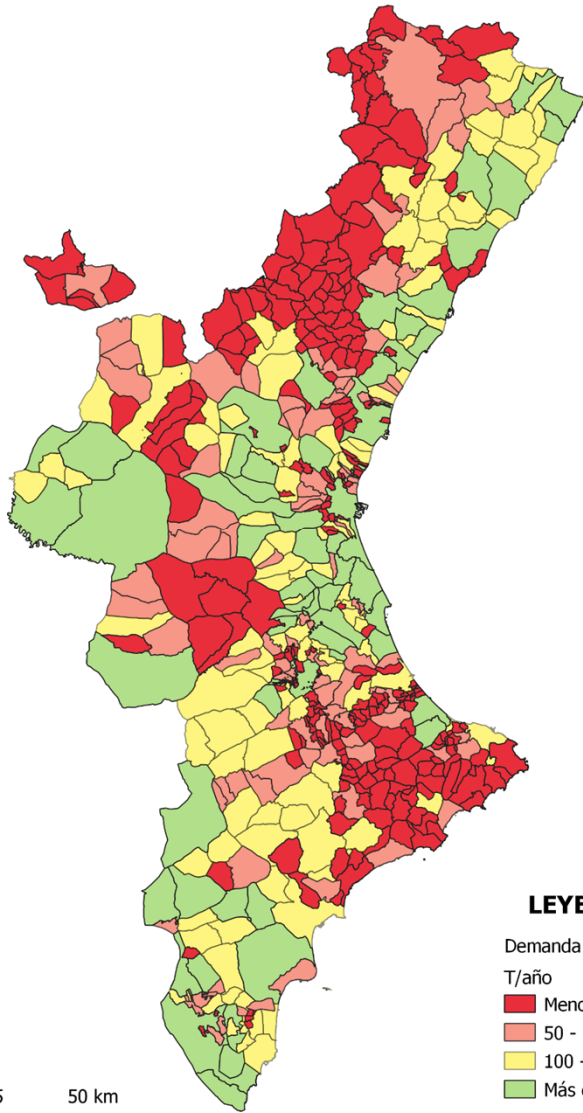
Estadísticas cultivos GVA

Dosis de fertilización CBPA

3. Balance:

Aceptación de cultivos – Estiércol disponible

DEMANDA DE NITRÓGENO CULTIVOS (T/año)



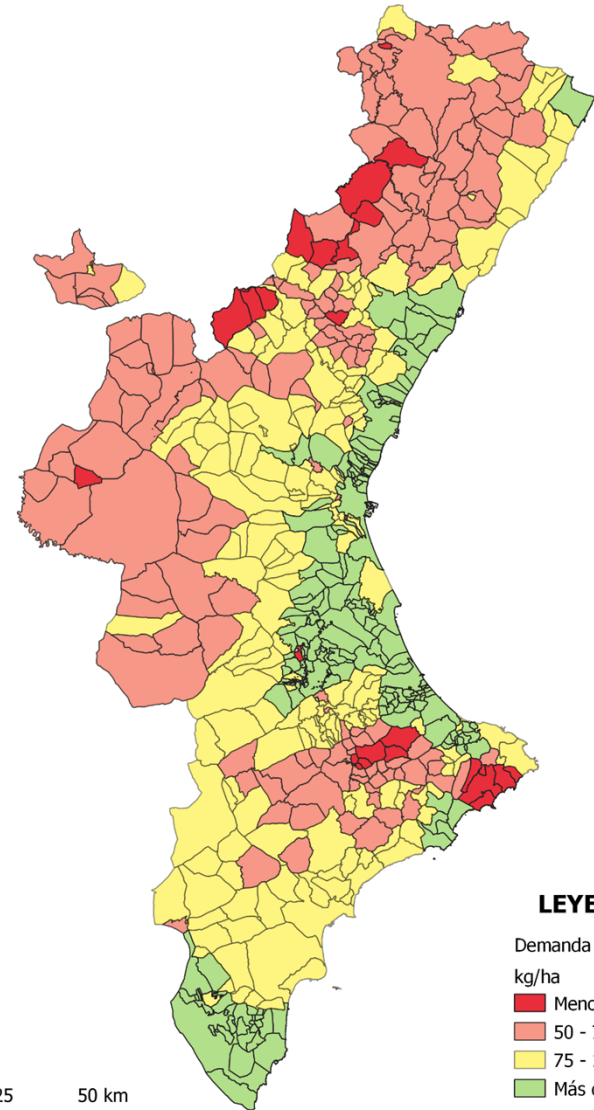
LEYENDA

Demanda N cultivos
T/año

- Menos de 50
- 50 - 100
- 100 - 250
- Más de 250

0 25 50 km

DEMANDA DE NITRÓGENO CULTIVOS (kg/ha)



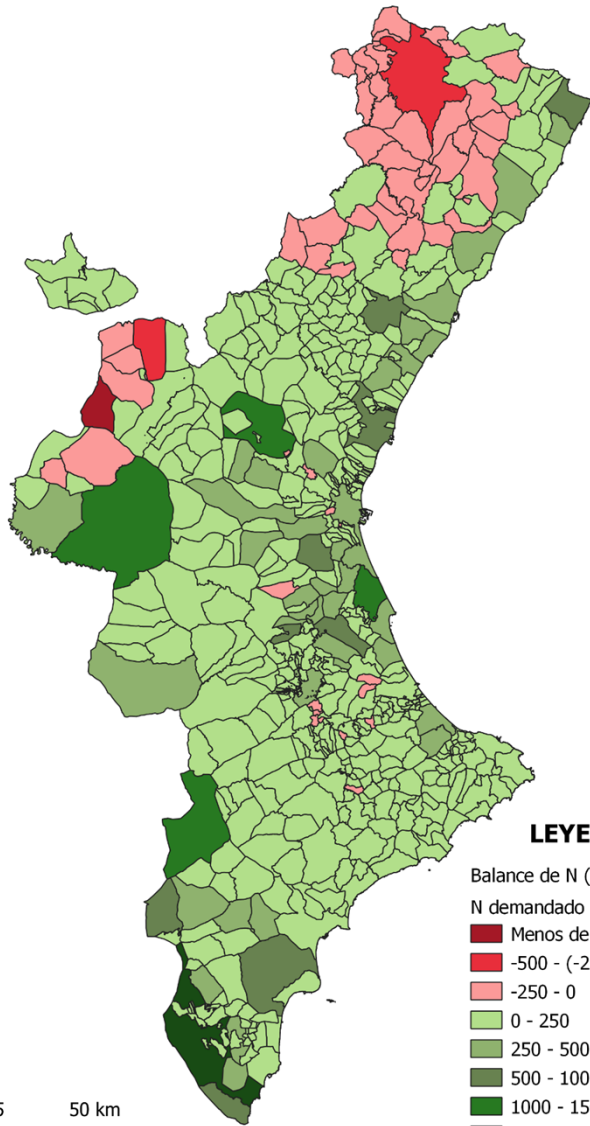
LEYENDA

Demanda N cultivos
kg/ha

- Menos de 50
- 50 - 75
- 75 - 150
- Más de 150

0 25 50 km

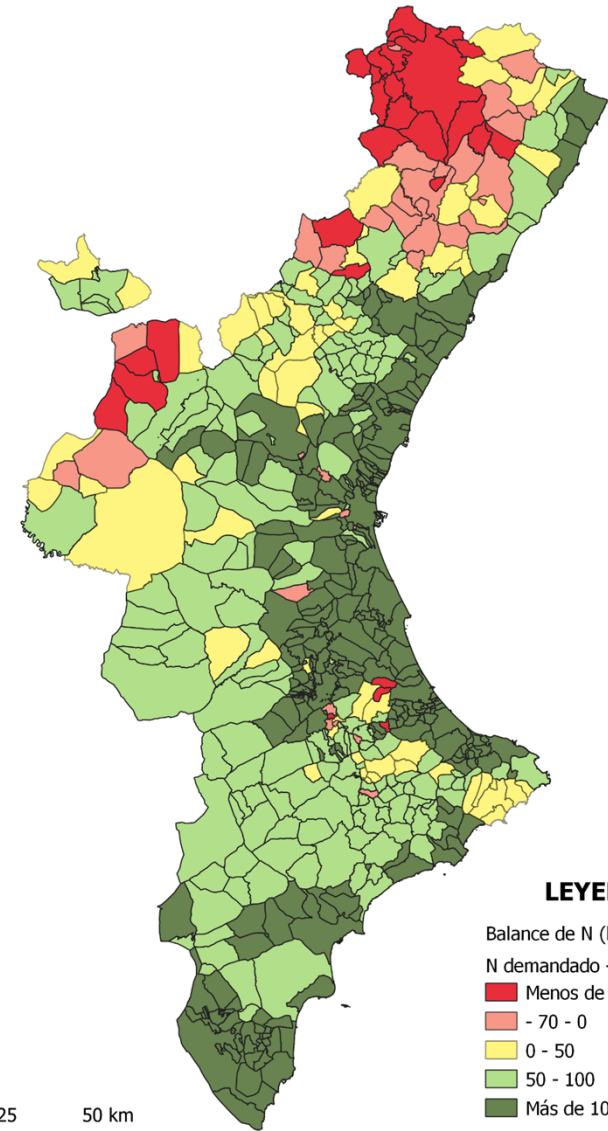
BALANCE DE NITRÓGENO (T/año)



LEYENDA

- Balance de N (T/año)
N demandado - N disponible
- Menos de -500
 - 500 - (-250)
 - 250 - 0
 - 0 - 250
 - 250 - 500
 - 500 - 1000
 - 1000 - 1500
 - Más de 1500

BALANCE DE NITRÓGENO (kg/ha)

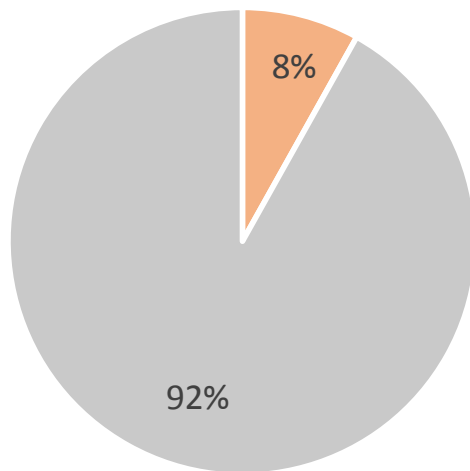


LEYENDA

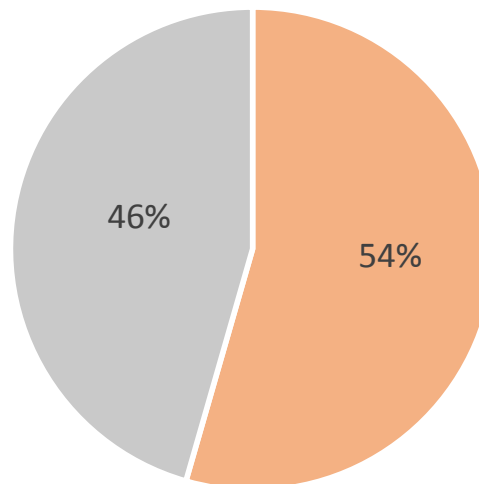
- Balance de N (kg/ha)
N demandado - N disponible
- Menos de -70
 - 70 - 0
 - 0 - 50
 - 50 - 100
 - Más de 100

Necesidades de N cubiertas por los estiércoles

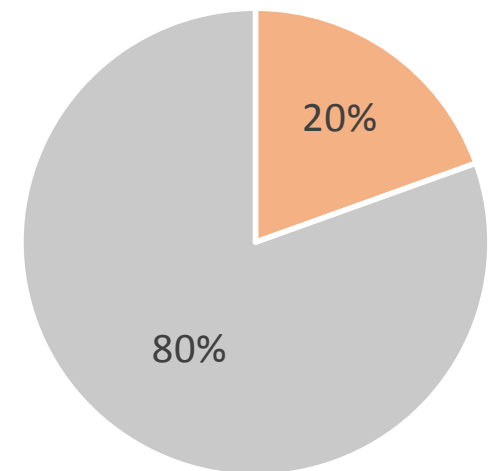
Alicante



Castellón



Valencia



- Cubiertas con los estiércoles (Toneladas N)
- No cubiertas con los estiércoles (Toneladas N)

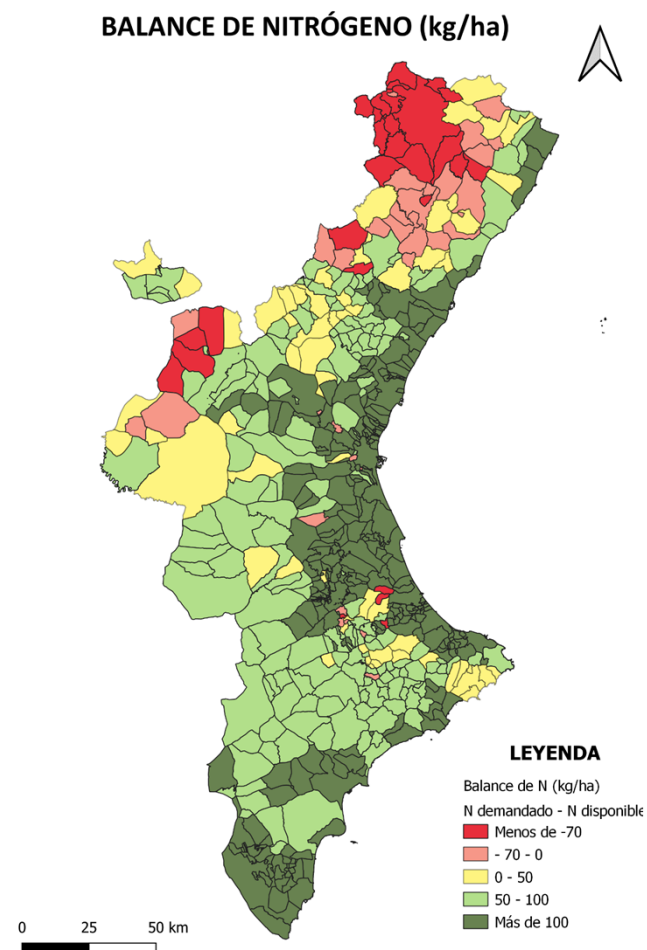
Balance de N a nivel de provincia

Balance positivo

Limitaciones según sistema utilizado en el cultivo

Demanda suficiente para absorber todo el estiércol

Correcta gestión de los estiércoles

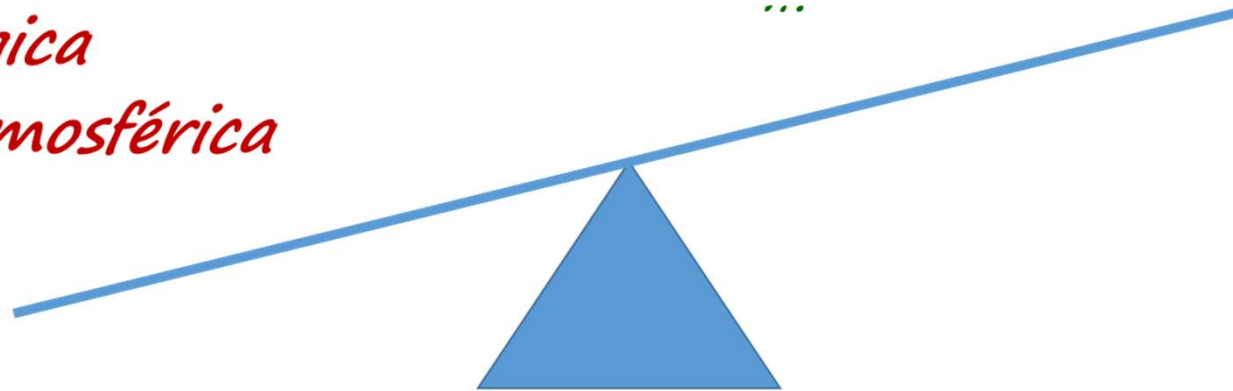


4. PUESTA EN CONTEXTO

Balance de fertilizantes

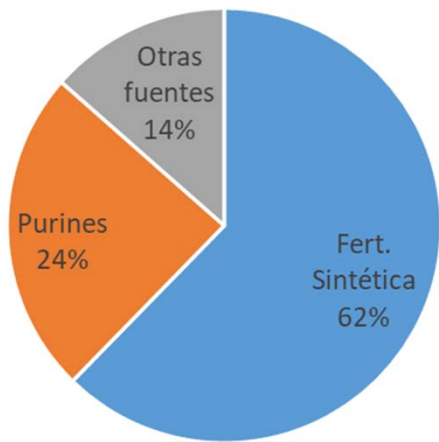
Fertilización mineral
Estiércoles
Otros orgánicos
Pastoreo
Fijación biológica
Deposición atmosférica
...

Cosechas
Paja
Crecimiento
Volatilización
Escorrentía
Infiltración
...

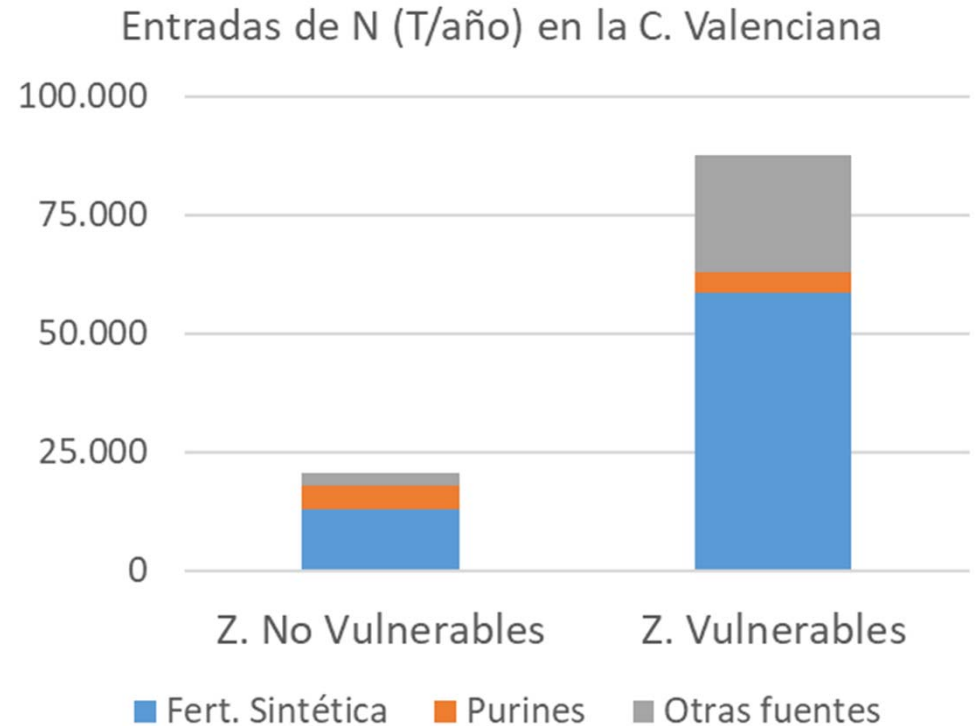
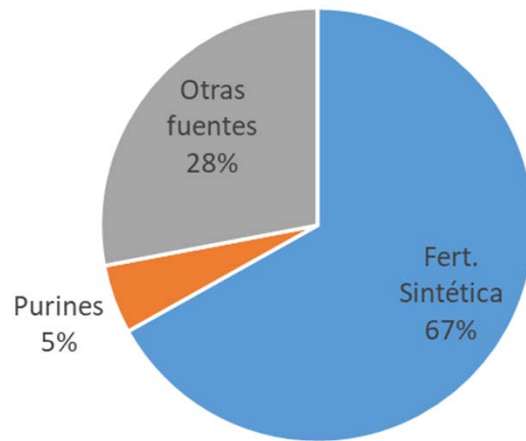


Balance de Nitrógeno en Zonas Vulnerables

Zonas No Vulnerables



Zonas Vulnerables



2/3 de las entradas son N sintético

Poca contribución del purín en zonas vulnerables

Mayor proporción en zonas no vulnerables

Balance de Nitrógeno en ZVN

Especial atención a los **purines**

Mayor riesgo de contaminación

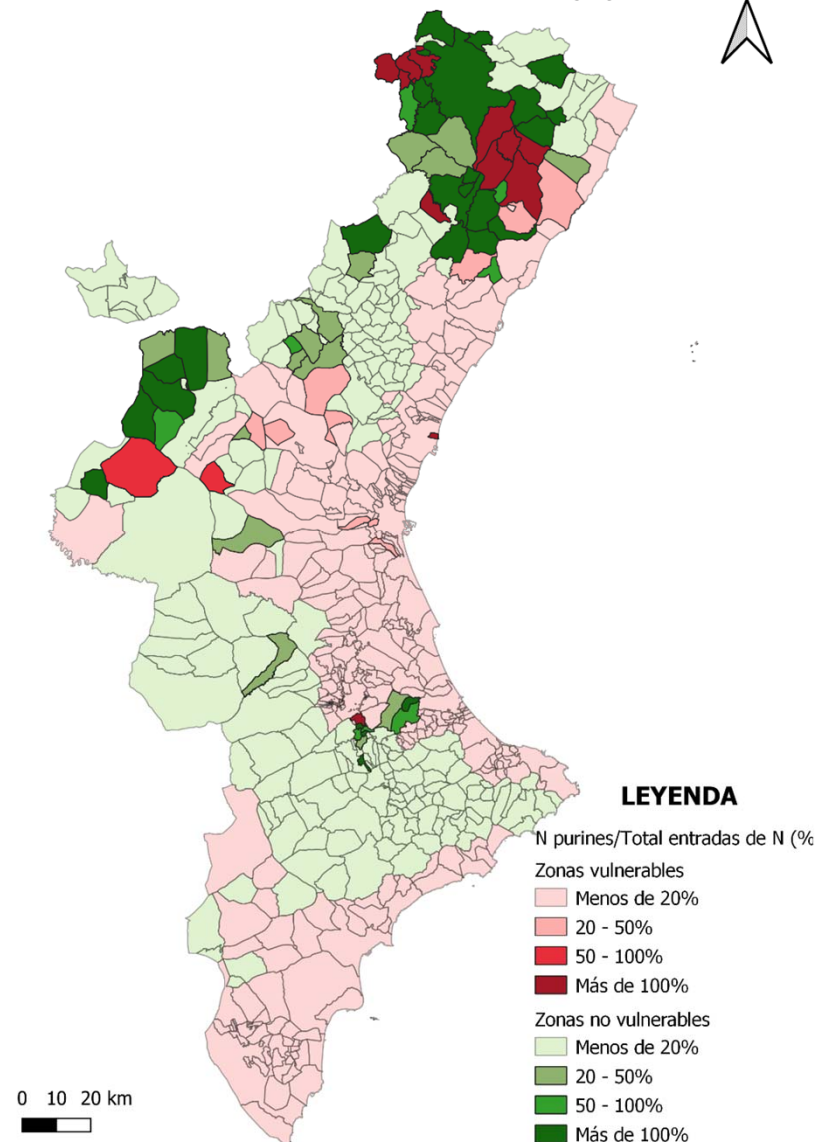
Zonas vulnerables y no vulnerables

Código de Buenas Prácticas Agrarias

Considerar el conjunto de fertilizantes

En Castellón hay **11 municipios excedentarios** ubicados en zonas vulnerables

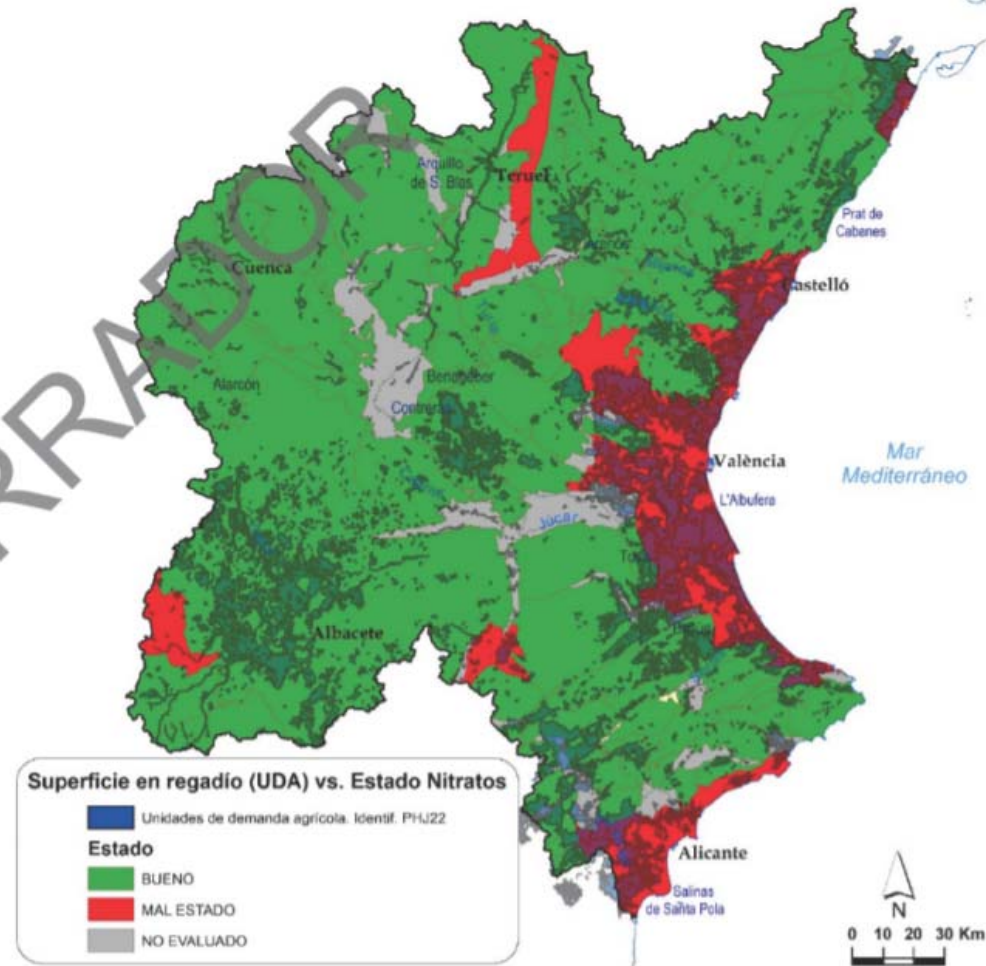
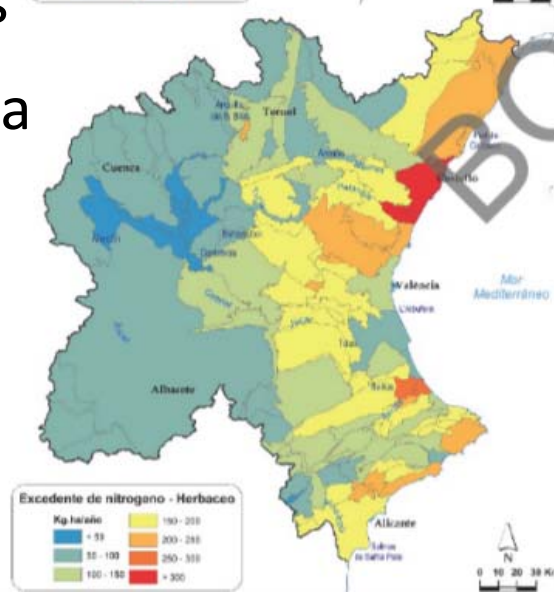
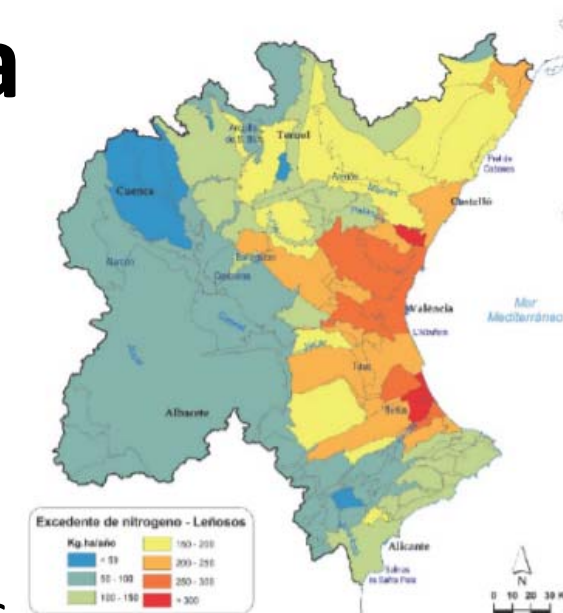
NITRÓGENO DISPONIBLE EN PURINES/TOTAL
ENTRADAS DE NITRÓGENO (%)



Estudio de la CHJ sobre nitratos

Resultados parecidos

Estudio de sobrecarga de acuíferos por confederaciones

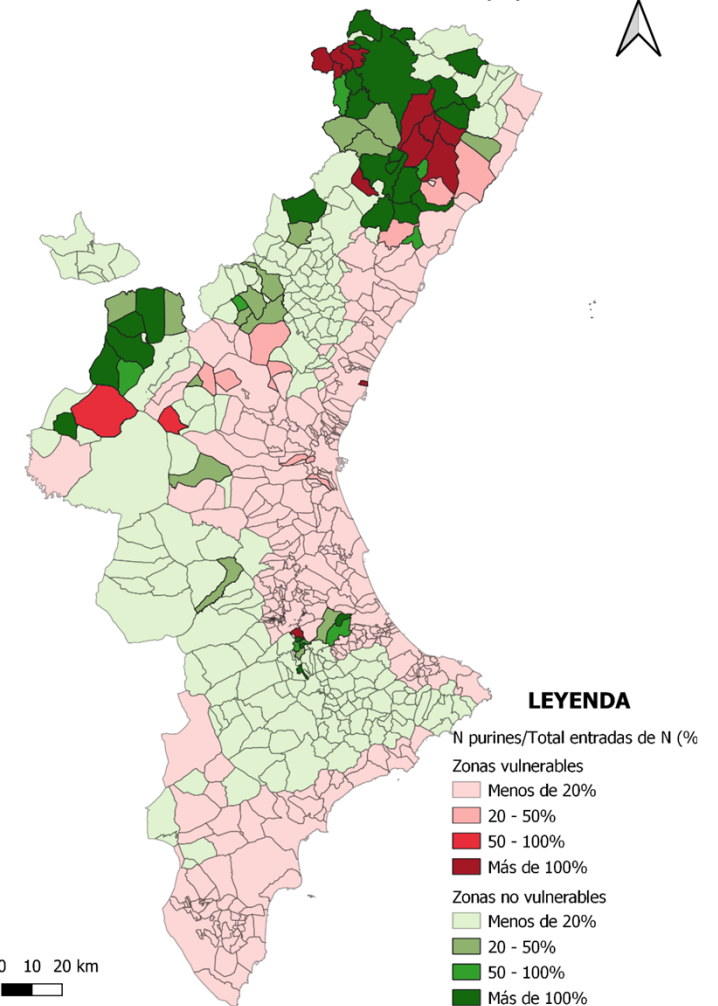


Contenidos

1. Resumen de los trabajos realizados en 2020
- 2. Presentación de Hoja de Ruta**
3. Propuesta de actividades para 2021

1. No estamos tan mal
2. NO sobran purines/estiércoles
3. Problemas locales
4. Tenemos margen (económico y ambiental)

NITRÓGENO DISPONIBLE EN PURINES/TOTAL
ENTRADAS DE NITRÓGENO (%)



Propuesta UPV

DÓNDE DEBERÍAMOS LLEGAR



- 1.** Los estiércoles/purines son fertilizantes prioritarios
- 2.** Necesitamos entender por qué no lo son y solucionarlo
- 3.** Si lo hacemos fácil, será eficiente y rentable

Hoja de Ruta

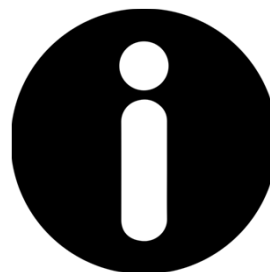
0. Propuesta UPV



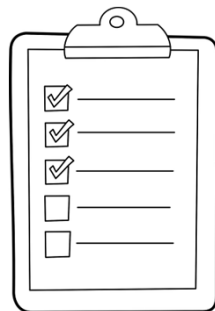
1. Acordar



3. Revisar diagnóstico



3. Acciones



Consensuadas

Sensatas

Planificadas en el tiempo

Coordinadas

Contenidos

1. Resumen de los trabajos realizados en 2020
2. Presentación de Hoja de Ruta
- 3. Propuesta de actividades para 2021**

Actividades 2021

1. Discusión de la situación con el sector (hoy)

2. Propuestas para zonas problemáticas

3. Evaluar una zona “piloto”

4. Apoyo a la Administración en sus iniciativas

5. Asesoramiento a demanda (p.ej. RD porcino...)

En colaboración: sector, administración, investigadores...

Gestión del estiércol

Asesoramiento técnico UPV a la reducción del impacto ambiental de la ganadería en la Comunitat Valenciana

Salvador Calvet (Coordinador), Elena Sanchis, Fernando Estellés

Instituto de Ciencia y Tecnología Animal de la UPV

Contacto: salcalsa@upv.es



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

26 de febrero de 2021



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Agricultura,
Desenvolupament Rural, Emergència
Climàtica i Transició Ecològica