

PATT_ Pla Anual 2026 de Transferència Tecnològica

La digitalització al servei del sector porcí



PIG BAROMETER: un mapa interactiu dels patògens endèmics del porcí espanyol

Beatriz Garcia-Morante, Cecilia Aguilar-Vega i Joaquim Segalés
Programa Sanitat Animal (IRTA-CReSA)

EUP AH&W European Partnership on Animal Health and Welfare

DE CIDE

European Commission | Horizon 2020 European Union funding for Research & Innovation

Torre Marimon
Caldes de Montbui, 18 de novembre de 2026

IRTA

Quina va ser la nostra motivació?

Una necessitat…

1. Manca d'un sistema accessible i transparent per monitoritzar i comunicar les tendències sanitàries del sector porcí a Espanya.
2. Necessitat de millorar la presa de decisions basada en dades en l'àmbit de la sanitat animal.



DE CIDE

European Commission

Horizon 2020 European Union funding for Research & Innovation

Què ens va inspirar?

Un model d'èxit...

Swine Disease Reporting System (SDRS):

- Comunicació regular i clara de dades sanitàries.
- Col·laboració entre laboratoris, veterinaris i productors.
- Impacte positiu en la gestió sanitària del sector porcí als Estats Units.

SWINE DISEASE REPORTING SYSTEM

https://fieldepi.org/sdrs/

IRTA CReSA Centre de Recerca en Sanitat Animal

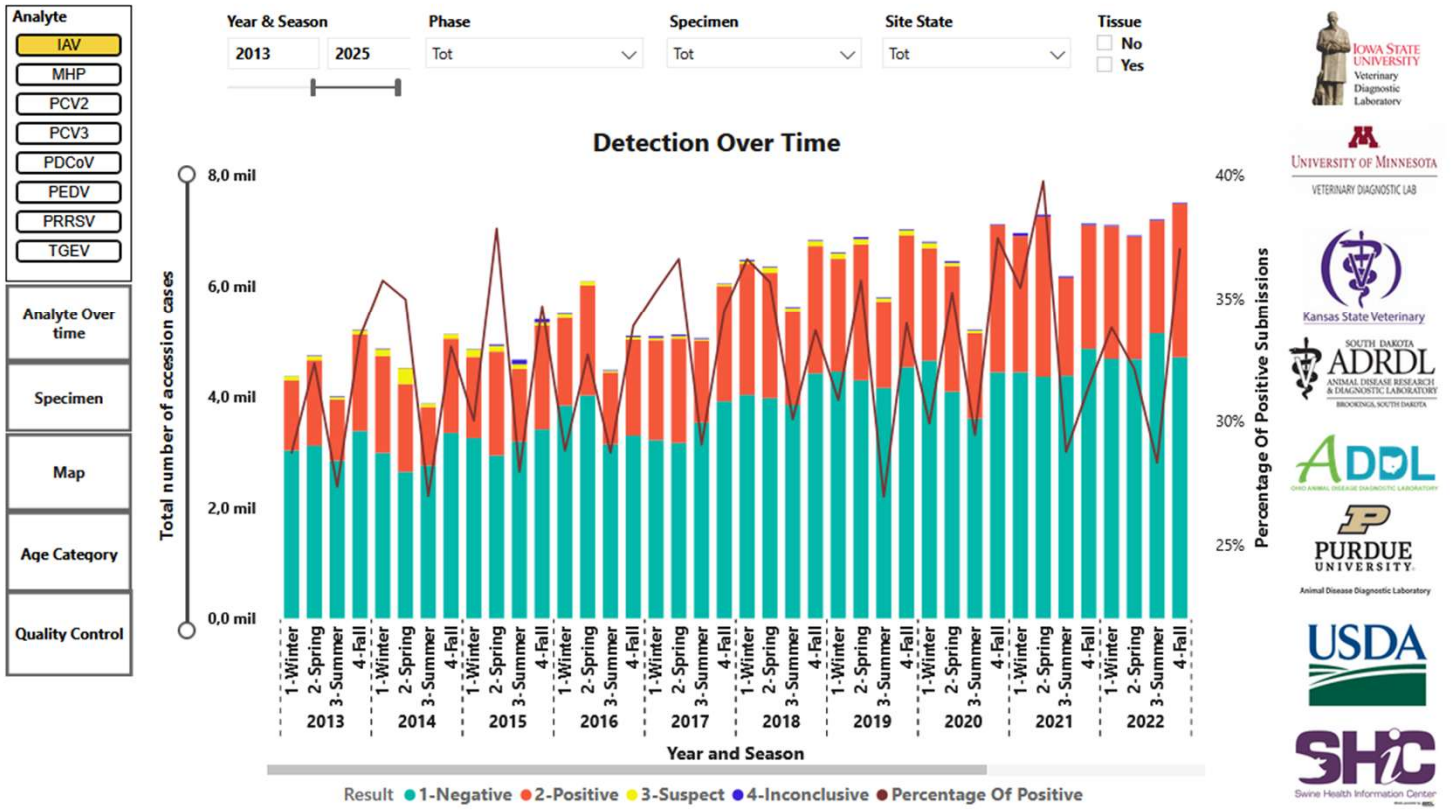
PCR Dashboard for all analytes

IOWA STATE UNIVERSITY

Field Epidemiology Contact us Graduate Opportunities

Field Epidemiology

Home Projects POMP SDRS Production Data Surveillance Sample size calculators PRIME PROSPER Opportunities



Mapa interactivo

IRTA CReSA Centre de Recerca en Sanitat Animal

PCR Dashboard for all analytes

IOWA STATE UNIVERSITY

Field Epidemiology Contact us Graduate Opportunities

Field Epidemiology

Home Projects POMP SDRS Production Data Surveillance Sample size calculators PRIME PROSPER Opportunities

Analyte
IAV
MHP
PCV2
PCV3
PDCoV
PEDV
PRRSV
TGEV

Analyte Over time

Specimen

Map

Age Category

Quality Control

Year & Season
2013 2025

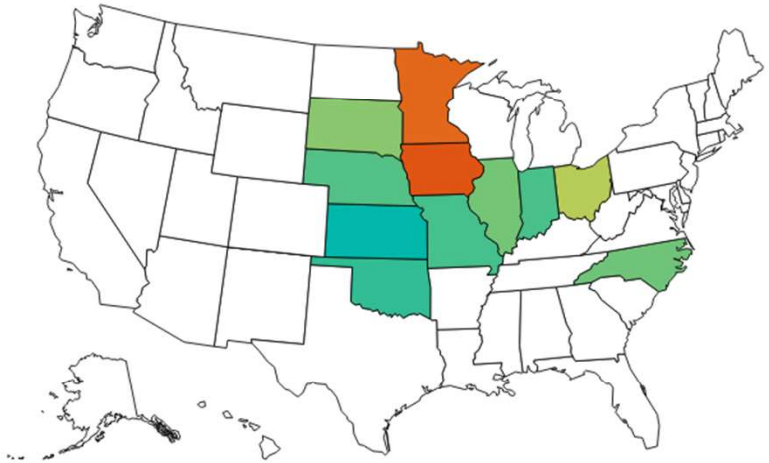
Phase
Tot

Specimen
Tot

Site State
Tot

Tissue
No
Yes

Map for Number of Submission Tested



Min-Med-Max

Iowa State University Veterinary Diagnostic Laboratory
University of Minnesota Veterinary Diagnostic Lab
Kansas State Veterinary
South Dakota ADRDL Animal Disease Research & Diagnostic Laboratory
ADDL
Purdue University Animal Disease Diagnostic Laboratory
USDA
SHIC Swine Health Information Center

Mapa interact

Objectiu

Adaptar i implementar un model similar a Espanya per promoure la vigilància col·laborativa, la transparència i la presa de decisions basada en dades en el sector porcí.

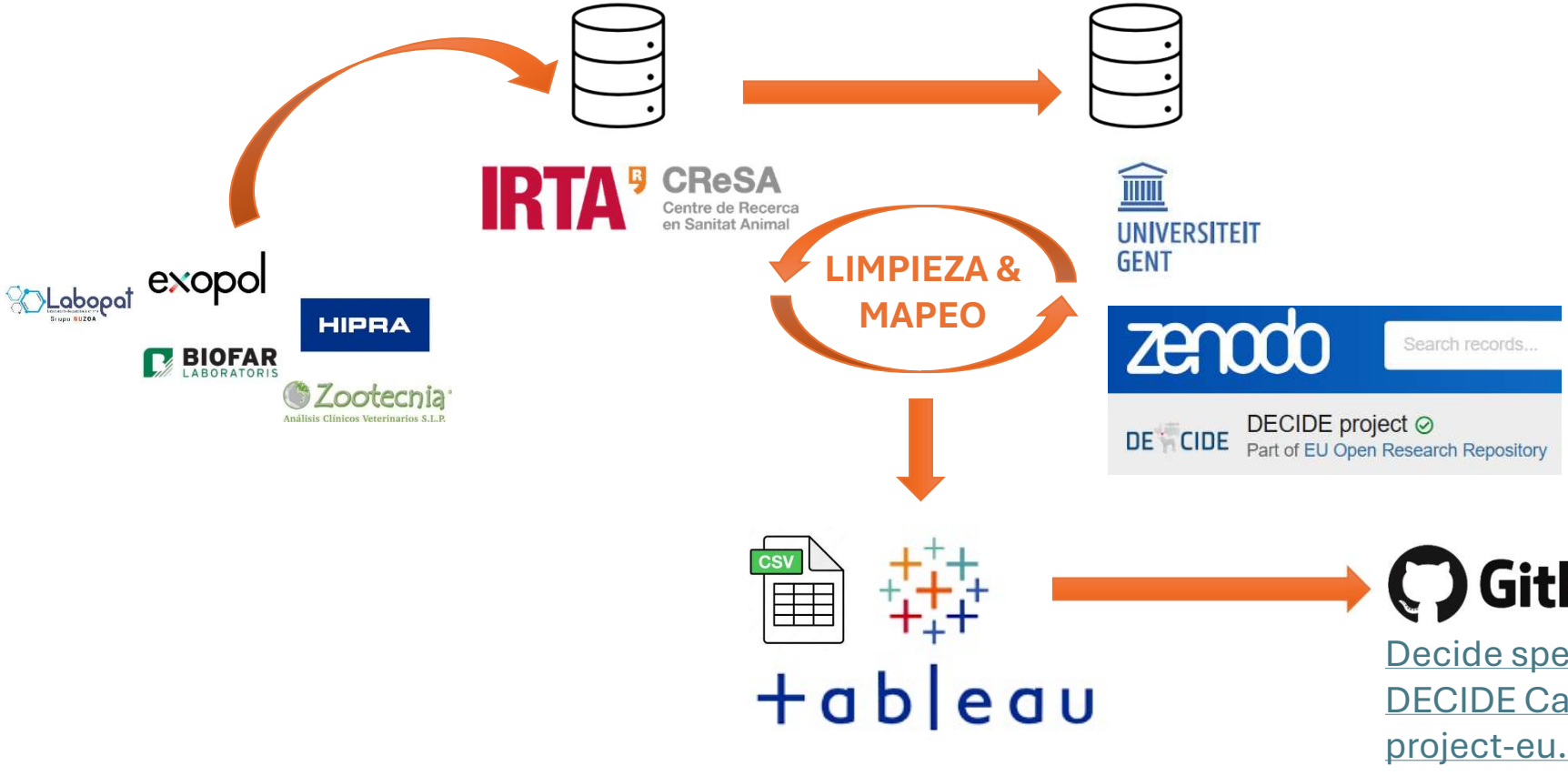
Què hem necessitat?

- ID únic del cas.
- Ubicació (província).
- Data de presa de mostra.
- Patogen (SIV, *M. hyopneumoniae*, *L. intracellularis*, *B. hyodysenteriae*, *A. pleuropneumoniae*, PRRSV, PEDV).
- Resultat de la prova: positiu o negatiu. El cas es considera positiu si almenys una mostra és positiva.
- Tipus de mostra (hisop, sang, femtes, fluid oral, etc.).
- Edat o etapa productiva (garrí deslletat, porc d'engreix, truja multípara, nul·lípara, etc.).



Com ho hem fet?

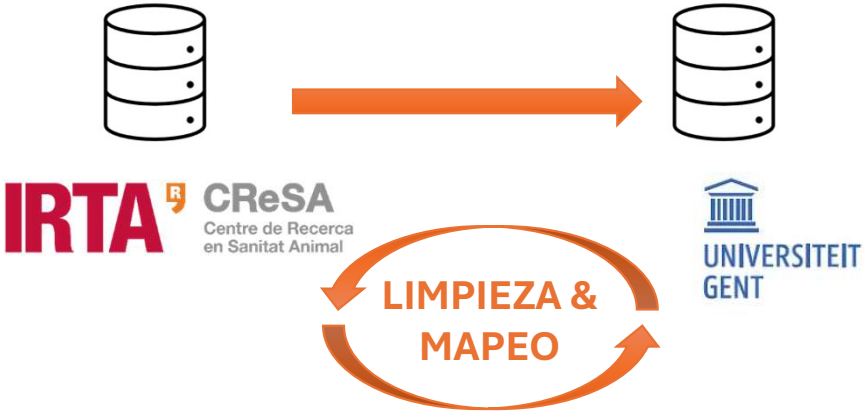
Fluxe de processament de dades



Decide species cases – DECIDE Case Studies (decide-project-eu.github.io)

Com ho hem fet?

Fluxe de processament de dades



SIV	Lawsonia intracellularis	Mycoplasma hyopneumoniae
Influenza A	L.intracellularis	Myc. hyopneumonaie
Influenza	LI	M. hyopneumoniae
	L. intracellularis	MH

Id	Provincia	Fecha	Patógeno	Resultado	Muestra	Edad	Granja
S-21-0055	?	5/1/2021	SIV	POSITIVO	Pulmón		
S-21-0058	Huesca	5/1/2021	SIV	NEGATIVO	Lechón	Lechones abortados	
S-21-0062		5/1/2021	SIV	NEGATIVO	Pulmón		
S-21-0067		5/1/2021	SIV	NEGATIVO	Pulmón		
S-21-0102	?	8/1/2021	SIV	NEGATIVO	Fluido oral		
S-21-0108	?	8/1/2021	SIV	NEGATIVO	Fluido oral	6-9 semanas	
S-21-0156	Huesca	12/1/2021	SIV	POSITIVO	Pulmón		Madres reproductoras
S-21-0223	?	14/1/2021	SIV				
S-21-0270		15/1/2021	SIV				
S-21-0274	?	15/1/2021	SIV				
S-21-0321	?	19/1/2021	SIV				
S-21-0445	?	22/1/2021	SIV				
S-21-0590		28/1/2021	SIV				
S-21-0618		29/1/2021	SIV				
S-21-0692	Zaragoza	2/2/2021	SIV				
S-21-0783		4/2/2021	SIV				
S-21-0819		5/2/2021	Lawsonia intracellularis				
S-21-0820	?	5/2/2021	SIV				
S-21-0927	Zaragoza	10/2/2021	Lawsonia intracellularis				
S-21-0931		10/2/2021	Lawsonia intracellularis				
S-21-0935	?	10/2/2021	SIV				

Nº informe	Fecha recepción	Tipo muestra	Referencia	PCR-Influenza
V37547	24/09/2020	Fluido oral (PORCINA)	Lleida	Negativo
V37548	24/09/2020	Fluido oral (PORCINA)	Lleida	Negativo
V37549	24/09/2020	Fluido oral (PORCINA)	Lleida	Negativo
V37550	24/09/2020	Fluido oral (PORCINA)	Lleida	Negativo
V37551	24/09/2020	Fluido oral (PORCINA)	Lleida	Negativo
V37552	24/09/2020	Fluido oral (PORCINA)	Lleida	Negativo
V37818	25/09/2020	Fluido oral (PORCINA)	Barcelona	Negativo
V37819	25/09/2020	Fluido oral (PORCINA)	Barcelona	Negativo
V38583	30/09/2020	Fluido oral (PORCINA)	CERRO-LA ESTACION	Negativo
V38584	30/09/2020	Fluido oral (PORCINA)	CERRO-LA ESTACION	Negativo
V38585	30/09/2020	Fluido oral (PORCINA)	CERRO-LA ESTACION	Negativo
V38586	30/09/2020	Fluido oral (PORCINA)	CERRO-LA ESTACION	Negativo
V38587	30/09/2020	Fluido oral (PORCINA)	CERRO-LA ESTACION	
V38953	30/09/2020	Fluido oral (PORCINA)	Barcelona	Negativo
V38954	30/09/2020	Fluido oral (PORCINA)	---	Negativo
V38955	30/09/2020			
V38956	30/09/2020			
V38970	30/09/2020			
V38972	30/09/2020			
V39266	01/10/2020			
V40884	06/10/2020			
V43306	08/10/2020			
V43450	08/10/2020			
V43451	08/10/2020			
V43452	08/10/2020			
V43453	08/10/2020			
V43819	09/10/2020			
V43820	09/10/2020			
V43821	09/10/2020			
V45182	16/10/2020			
V46062	21/10/2020			
V46603	23/10/2020			
V46604	23/10/2020			
V46605	23/10/2020			
V46606	23/10/2020			

ID caso	Fecha	Provincia	Procedencia provincia	Categoría animal	Edad	Tipo de muestra	Pool o individual	PCR	Resultado
1	2/1/2020	Castellón	REGA	ND	Destetados	Pulmón	Pool	Influenza A	Neg.
1	2/1/2020	Castellón	REGA	ND	Destetados	Pulmón	Pool	Myc. hyopneumoniae	Neg.
2	2/1/2020	Castellón	Veterinario	ND	Cebo	Pulmón	Pool	Influenza A	Neg.
2	2/1/2020	Castellón	Veterinario	ND	Cebo	Pulmón	Pool	Myc. hyopneumoniae	Positivo
3	2/1/2020	Huesca	REGA	ND	ND	Pulmón	Individual	Influenza A	Neg.
3	2/1/2020	Huesca	REGA	ND	ND	Pulmón	Individual	Myc. hyopneumoniae	Positivo
4	2/1/2020	Huesca	REGA	ND	Cebo	Pulmón	Pool	Influenza A	Neg.
4	2/1/2020	Huesca	REGA	ND	Cebo	Pulmón	Pool	Myc. hyopneumoniae	Neg.
5	2/1/2020	Huesca	REGA	ND	Cebo	Pulmón	Pool	Influenza A	Neg.
5	2/1/2020	Huesca	REGA	ND	Cebo	Pulmón	Pool	Myc. hyopneumoniae	Neg.
6	3/1/2020	Huesca	REGA	ND	Reposición (6 meses)	Pulmón	Individual	Influenza A	Neg.
6	3/1/2020	Huesca	REGA	ND	Reposición (6 meses)	Pulmón	Individual	Myc. hyopneumoniae	Neg.
7	3/1/2020	Zaragoza	REGA	ND	Reposición	Pulmón	Individual	Influenza A	Neg.
7	3/1/2020	Zaragoza	REGA	ND	Reposición	Pulmón	Individual	Myc. hyopneumoniae	Positivo
8	8/1/2020	Zaragoza	Veterinario	ND	Transición 6 semanas	Fluido oral	Individual	Influenza A	Neg.
8	8/1/2020	Zaragoza	Veterinario	ND	Transición 6 semanas	Fluido oral	Individual	Myc. hyopneumoniae	Neg.
9	8/1/2020	Barcelona	Veterinario	ND	6-7 semanas	Fluido oral	Individual	Influenza A	Neg.
9	8/1/2020	Barcelona	Veterinario	ND	6-7 semanas	Fluido oral	Individual	Influenza A	Neg.



Com ho hem fet?

Fluxe de processament de dades

Edad
Lechones abortados
6-9 semanas
3M0S
40 kg
50 Kg
Cerda
2,5 meses
Recria
s/n
Transició
Cebo
Destete
Primerizas destetadas
Destete
Recría
Primerizas destetadas
Primerizas destetadas
Primerizas
Semanas 43 y 53
Cerdas gestantes antes parto
Cerdo de cebo

CLEANING & MAPPING – PRODUCTIVE STAGE

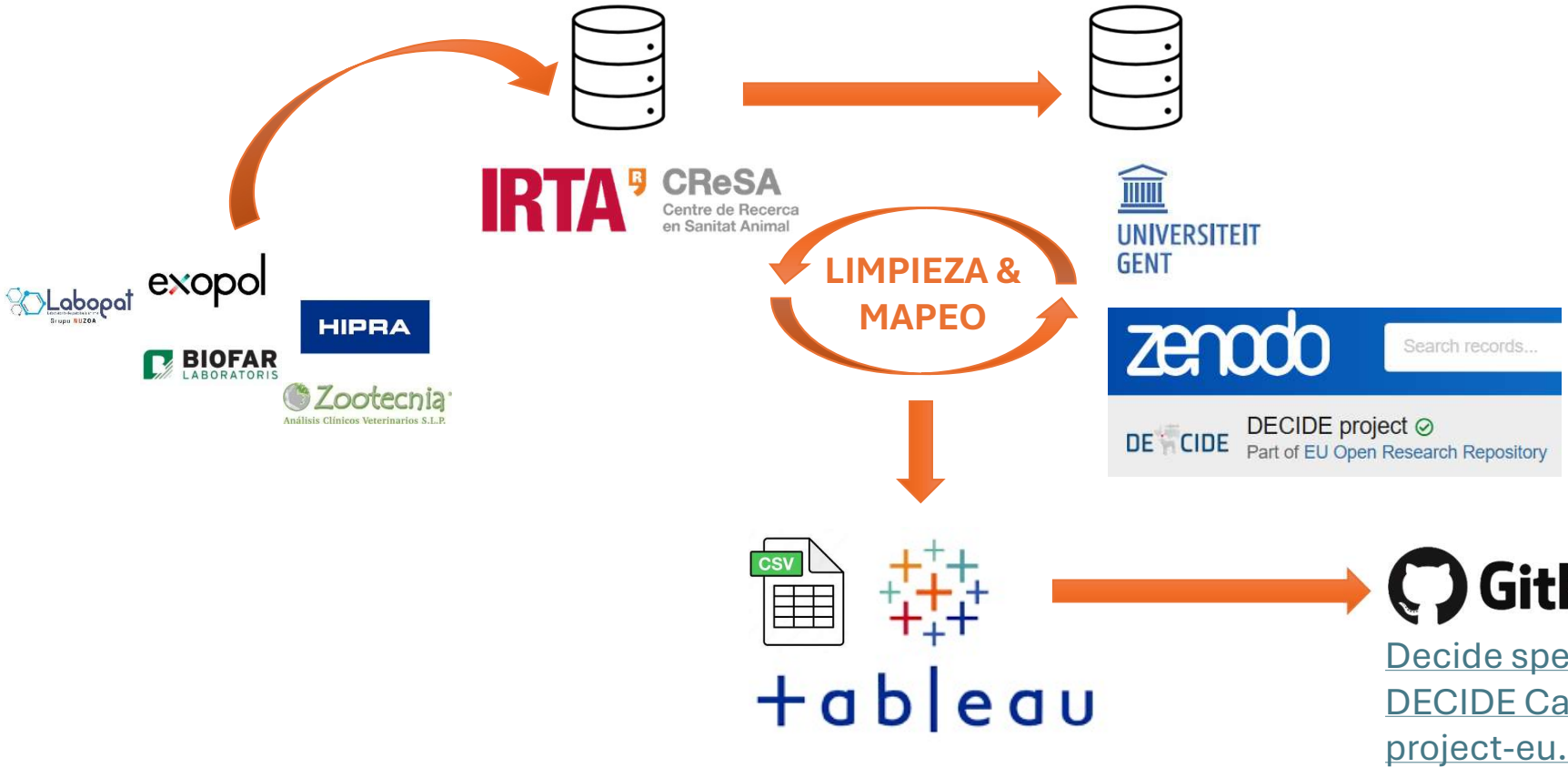
Suckling
Weaning
Nursery
Finishing
Breeding (gilt, sow, boar)
Other
Missing

CLEANING & MAPPING – SAMPLE

TYPE
BAL
Feces
Fluid
Swab
Tissue
Mixed
Other
Missing

Com ho hem fet?

Fluxe de processament de dades



Decide species cases – DECIDE Case Studies (decide-project-eu.github.io)

Què tenim ara?

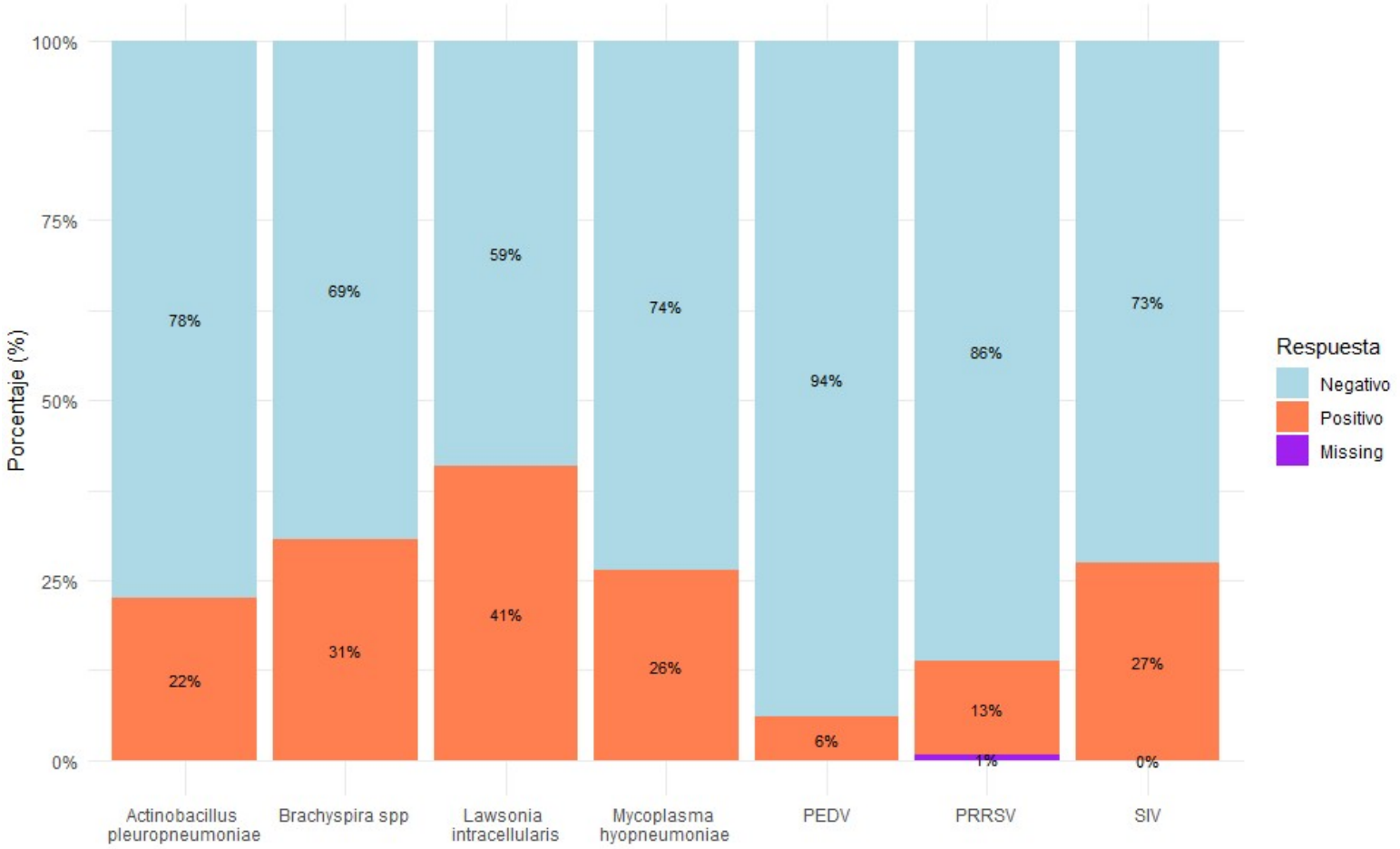
Abans de veure el mapa, algunes estadístiques...

1. Un total de 376.623 casos (des del 2020 al 2025).

Patógeno	No. de casos
A. pleuropneumoniae	20,940
Brachyspira spp.	7,861
L. intracellularis	2,303
M. hyopneumoniae	8,530
PEDV	11,840
PRRSV	306,119
SIV	19,030
Total general	**376,623**

Què tenim ara?

Abans de veure el mapa, algunes estadístiques...



Què tenim ara?

Abans de veure el mapa, algunes estadístiques...

1. Un total de 376.623 casos (des del 2020 al 2025).
2. Totes les províncies d'Espanya representades.



Date

1/2/2020 — 10/7/2025

Metric

Value

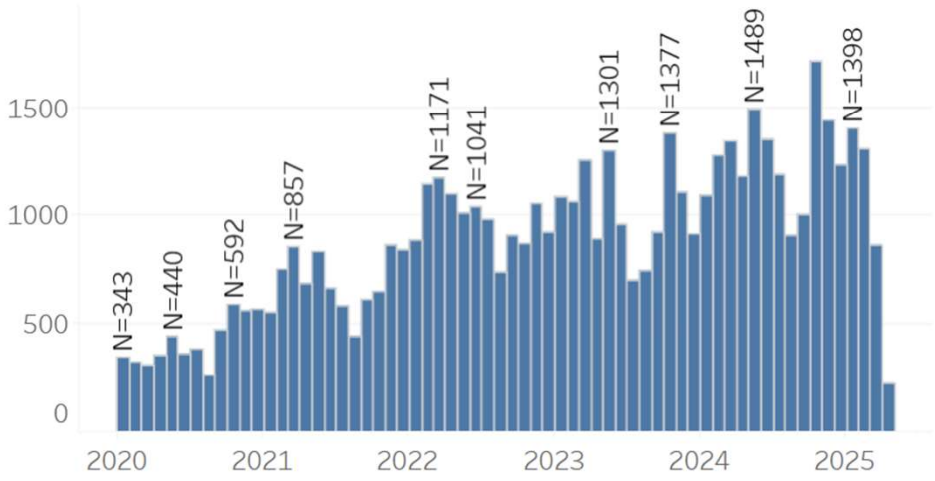
Country

Spain

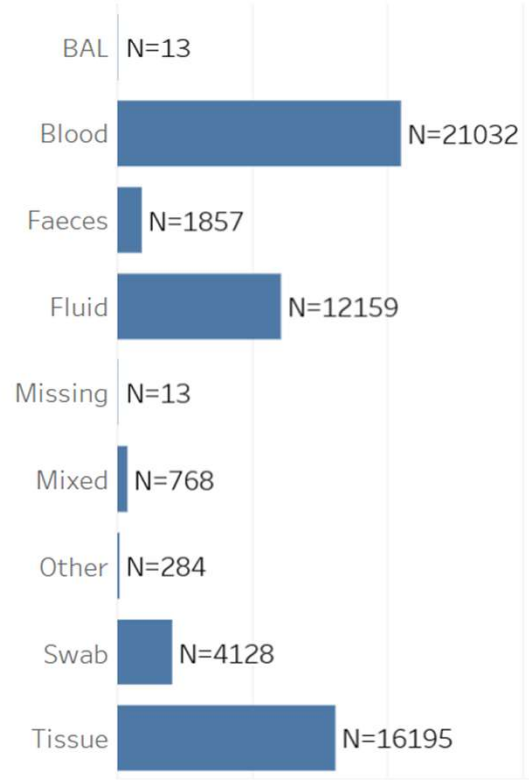
Number/Percentage positive cases

N=56449

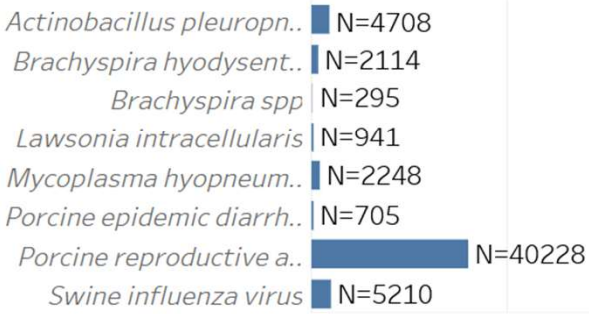
Number/Percentage positive cases over time



By sample type



By pathogen



Country



By stage



By diagnostic test



View on Tableau Public

Date

1/2/2020 — 10/7/2025

Metric

Percentage

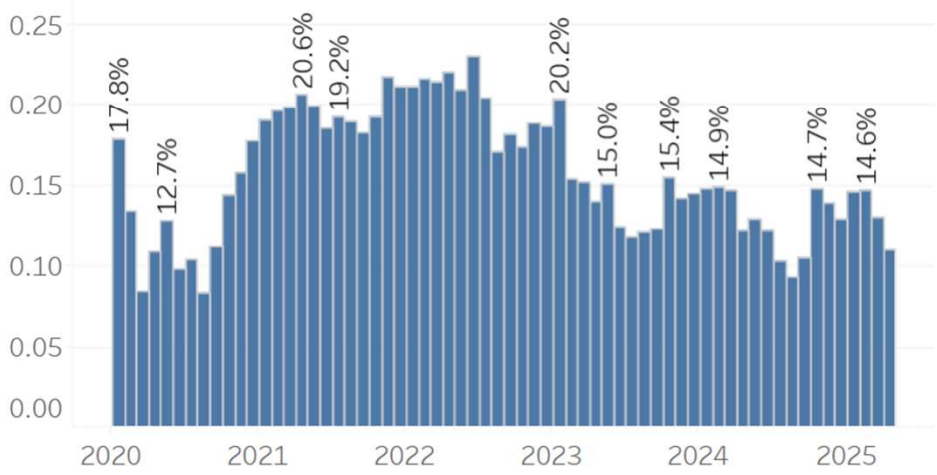
Country

Spain

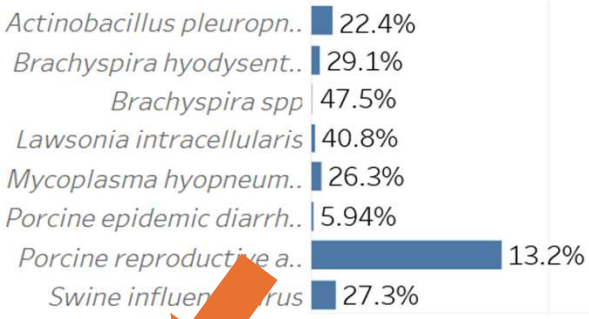
Number/Percentage positive cases

15.0%

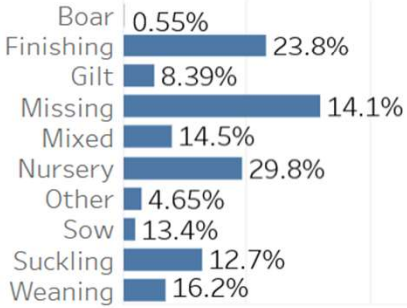
Number/Percentage positive cases over time



By pathogen



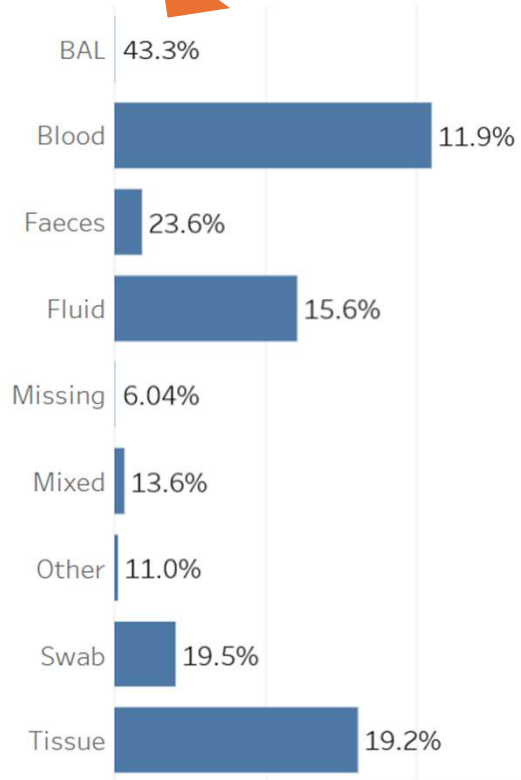
By stage



Country



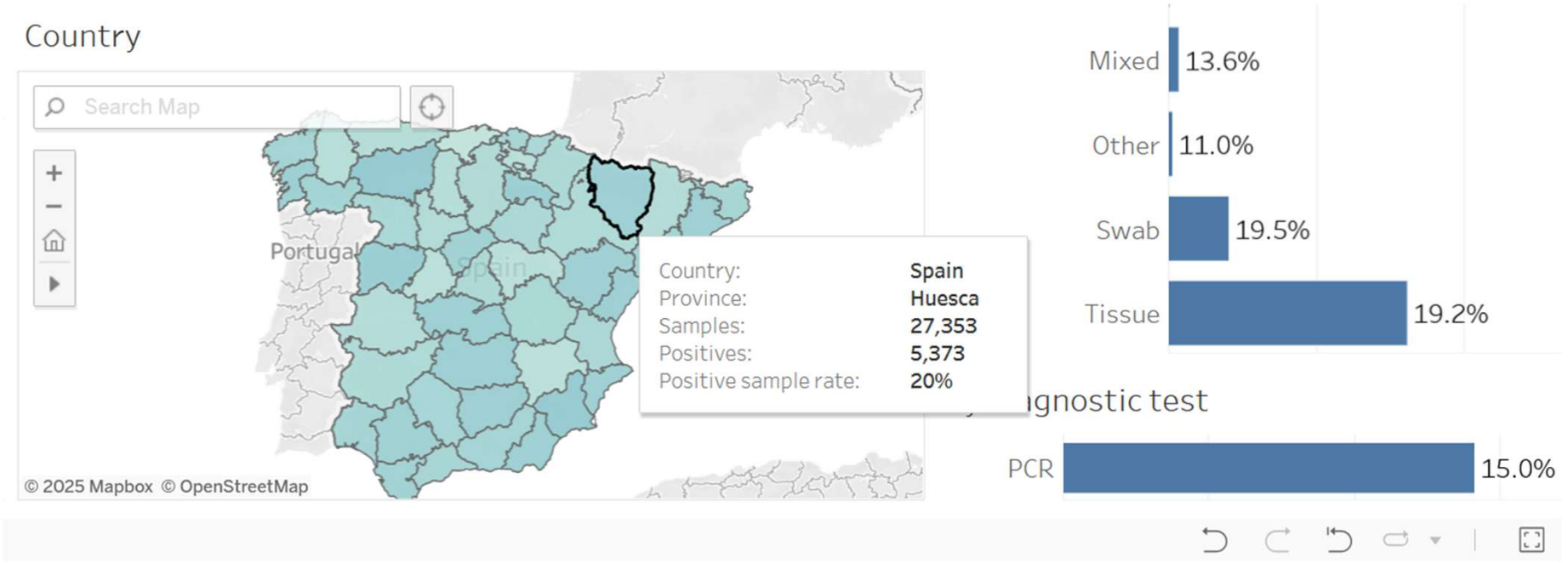
By sample type



By diagnostic test



View on Tableau Public


Country
Search Map
Portugal
Spain
Country: Spain
Province: Huesca
Samples: 27,353
Positives: 5,373
Positive sample rate: 20%
© 2025 Mapbox © OpenStreetMap
Mixed 13.6%
Other 11.0%
Swab 19.5%
Tissue 19.2%
gnostic test
PCR 15.0%

Com continuem?

Convertir aquest projecte pilot en una eina sostenible...



1. Ampliar el mapa de dades:
   - Incloure més patògens rellevants.
   - Incorporar noves tècniques de laboratori.
2. Optimitzar la visualització i la interactivitat.
3. Automatitzar el flux de dades: digitalitzar l'extracció i la recepció de dades dels laboratoris. És possible actualitzar el mapa gairebé en temps real?
4. Garantir un finançament sostenible: cercar suport institucional i col·laboracions estratègiques.

PIG BAROMETER: Endemic disease diagnostics

Funding: DECIDE EUP AH&W

About the data

Visualization

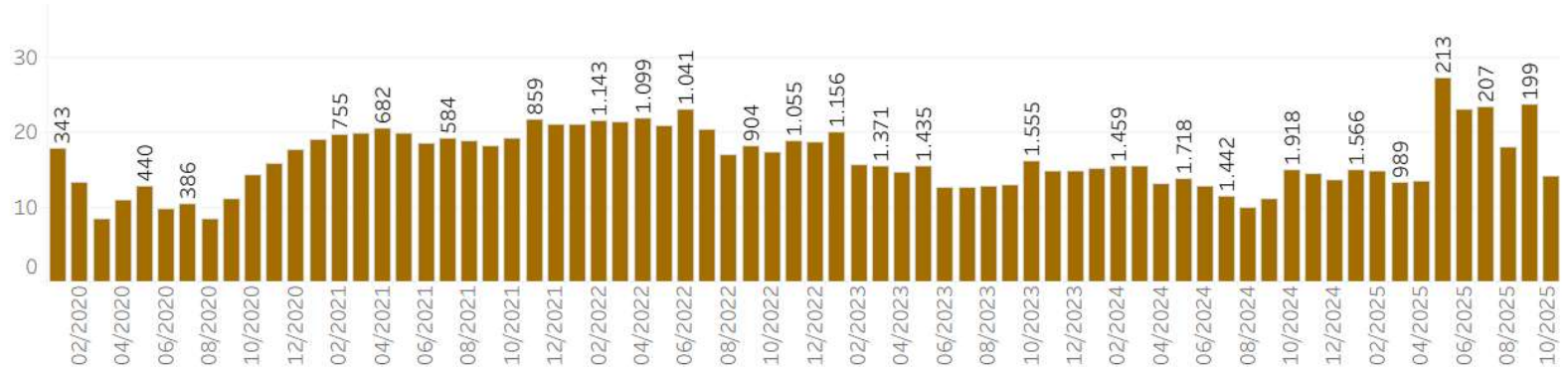
- ○ Number of positive samples
- ◉ Percentage of positive samples

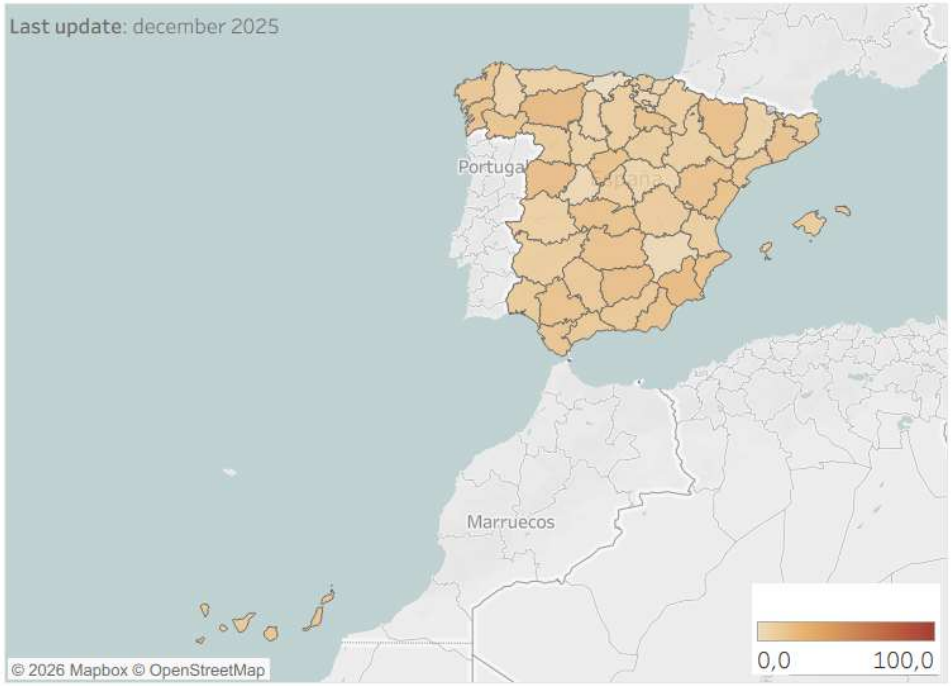
Pathogen: (All)

Year: 2020 — 2025

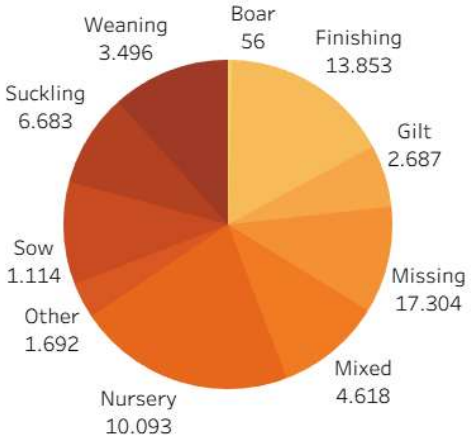
Province: (All)

Temporal positive case submissions

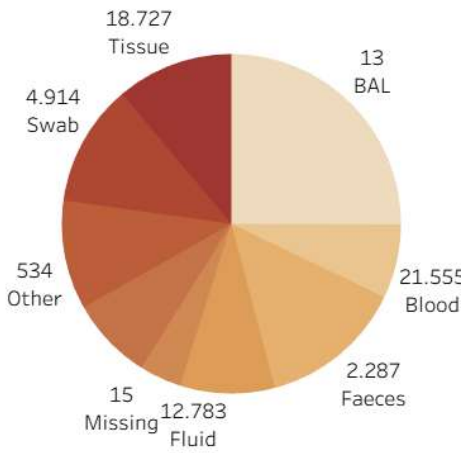




By pig stage



By sample type



The colours of the figures reflect the number or percentage of positive pig case submissions, depending on the selected visualization. The values shown in the graphs represent the number of reported positive cases in pigs. The information presented here do not provide estimates of disease prevalence or incidence. Data originate from participating private diagnostic laboratories only and are subject to potential biases related to laboratory coverage, sample submission patterns, testing practices, and livestock population density (see "about the data" section). Spatial differences should therefore not be interpreted as direct indicators of disease burden across provinces.

Agraïments



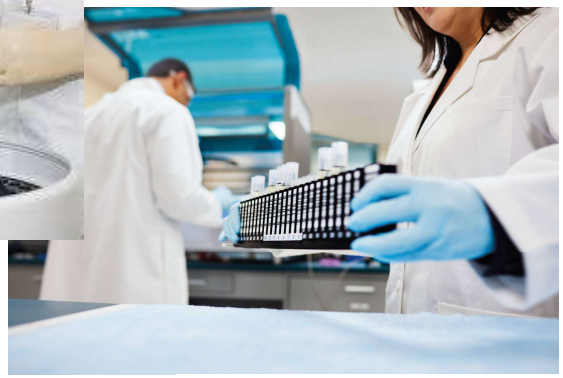
European Partnership on Animal Health and Welfare

DE CIDE IRTA CReSA Centre de Recerca en Sanitat Animal

UNIVERSITEIT GENT





exopol HIPRA Labopat Laboratorio de patología animal Grupo NUZOA

eurofins | Convet BIOFAR LABORATORIS Zootecnia Análisis Clínicos Veterinarios S.L.P.



PATT_ Pla Anual 2026 de Transferència Tecnològica

La digitalització al servei del sector porcí

Jornada tècnica
Caldes de Montbui, dimecres 18 de novembre de 2026



EUP AH&W European Partnership on Animal Health and Welfare

DE CIDE

European Commission | Horizon 2020 European Union funding for Research & Innovation

MOLTES GRÀCIES

IRTA