





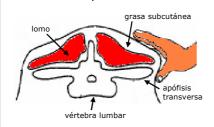
A) FERTILIDAD

media anual en vacuno de carne en el Pirineo 60 - 65% (MAPA, 2018)

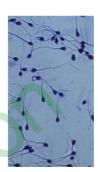
Objetivo: 85%

- ✓ Optimizar el manejo de la alimentación estado corporal al parto: reactivación ovárica post-parto
- ✓ Optimizar el manejo de la reproducción vacas y sementales: valoración sanitaria y reproductiva

Condición corporal







B) TASA DE TERNEROS DESTETADOS

fertilidad del rebaño + mortalidad de los terneros nacimiento-destete

media española: **0,55-0,60 terneros destetados por vaca y año objetivo**: umbral de rentabilidad de **0,79** terneros por vaca y año

Morbilidad y mortalidad en lactación

- Múltiples factores: tamaño del rebaño, época de parto, facilidad de parto, encalostrado...
- Principales problemas

virus (RSV, PI3, IBR, BVD)

procesos respiratorios bacterias (Pasteurella, Haemophillus, Mycoplasma)

diarreas 📥

virus (rotavirus, coronavirus) bacterias (E. coli, Salmonella) parásitos (criptosporidios, coccidios).



Estrategias de prevención

- ✓ buenas prácticas de **manejo** en parto y encalostrado
- √ higiene ambiental: limpieza y densidad de ganado
- ✓ planes de vacunación adecuados



Objetivo

Plan de gestión integral en las explotaciones de vacas nodrizas que permita mejorar su eficiencia productiva

"un ternero destetado por vaca y año"

- Aumentar la fertilidad al 85%
- · Reducir la mortalidad de los terneros

sanidad animal



manejo reproductivo

manejo nutriciona



Quién participa

Comarca de La Jacetania (REGA) 70 explotaciones de vacas nodrizas 4500 vacas (14% Aragón)



Beneficiarios:

ADS Viejo Aragón

30 explotaciones, 1500 vacas

Jaca, Castiello de Jaca, Villanua, Canfranc, Borau, Aisa, Canal de Berdún

ADS Bisaurín

40 explotaciones, 3000 vacas

Hecho, Siresa, Urdués, Aragüés del Puerto, Jasa, Ansó, Fago

Parda de Montaña, Limousina, Pirenaica, Charolesa

Coordina:



Difusión:



Financia: Programa de Desarrollo Rural (PDR) de Aragón 2014-2020







Antes de empezar con OPTIBOVIS...

DIAGNOSTICO DE SITUACION SOBRE LA PRODUCTIVIDAD DE LAS GANADERÍAS DE NODRIZAS EN MONTAÑA

Fuente

- · datos oficiales del REGA y SITRAN
- todas las explotaciones de vacuno de carne La Jacetania, 2010-2019
 Colaboración de la Oficina Comarcal Agroambiental CONFIDENCIALIDAD.

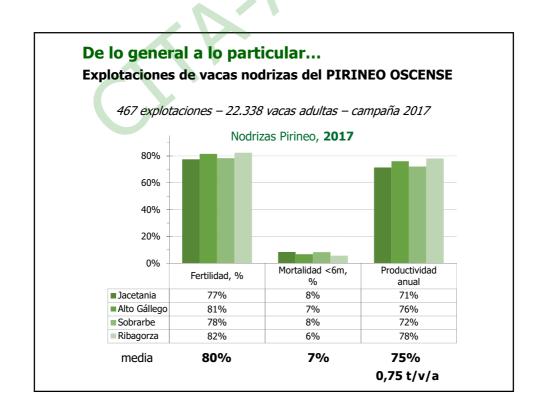
Datos

- nº vacas mayores de 2 años
- nº terneros nacidos dados de alta
- nº terneros menores de 6 meses dados de baja por mortalidad.

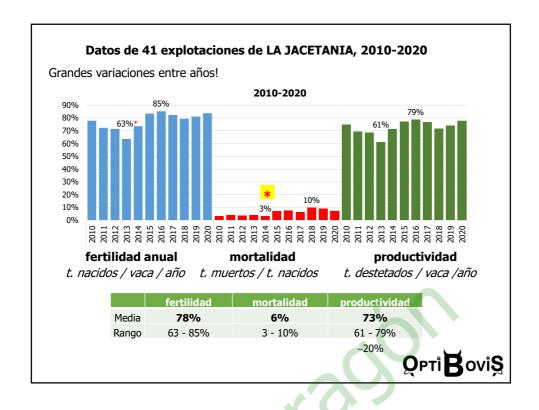
CÁLCULOS de cada explotación y evolución histórica 2010-2020

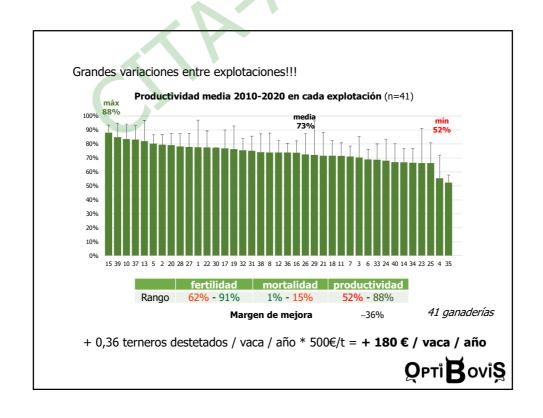
- fertilidad (t. nacidos/vaca/año)
- mortalidad (t. muertos / t. nacidos)
- productividad anual (t. destetados/vaca/año

ОРТІ Во І І І

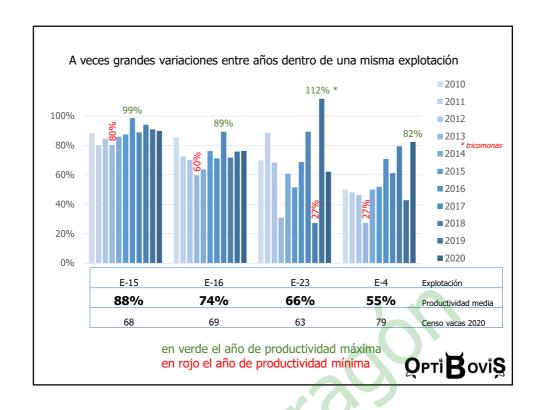






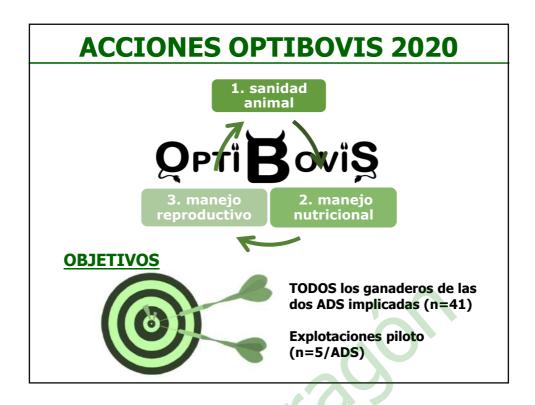
















10 EXPLOTACIONES PILOTO

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DEL REBAÑO

> ENCUESTA INICIAL

- estructura: censos, superficies forrajeras, infraestructuras
- alimentación: calendarios de pastoreo, tipos de alimento disponible
- sanidad: principales patologías, prevención y tratamiento, bienestar
- aspectos socioeconómicos: rentabilidad del trabajo y de la explotación

> PLANES DE MANEJO ADAPTADOS A CADA EXPLOTACIÓN



sanidad

manejo reproductivo manejo nutricional





Acción 1. Estrategias de manejo de la Sanidad del rebaño

- ✓ Prevención de patologías reproductivas mediante vacunación y diagnóstico sistemático de enfermedades transmisibles en animales adultos
- ✓ Prevención de procesos digestivos y respiratorios en los terneros, mediante el establecimiento de protocolos vacunales adecuados y la mejora de la higiene en las cuadras.

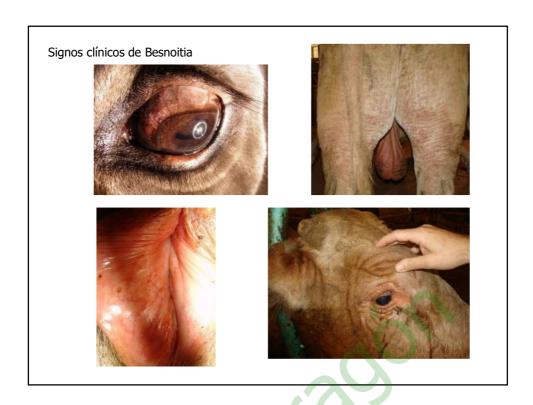
Acciones

- muestreos periódicos de heces para el diagnóstico de parasitosis
- vacunación contra IBR, BVD, diarreas neonatales, enterotoxemias y procesos respiratorios en terneros
- diagnóstico sistemático de patologías reproductivas:
 Trichomonosis y Campilobacteriosis genital
 Besnoitiosis, Neosporosis y Leptospirosis
- muestreos in situ de abortos
- higiene de las cuadras: cama limpia, humedad, insolación, etc.



	Diagnóstico	ADS	DS 1 ADS2		ADS2
	Explotaciones piloto	resto ADS	Explotaciones piloto	resto ADS	
Trychomonas y Campylobacte	r Esmegma prepucial, r PCR	0+/16 toros	0 (contenido 4 años)	0+/18 toros	0 5+/32 trychomonas, 1+/32 campylobacter en 2018
Besnoitia	Obs. Clínica, Suero, ELISA	1+ con clínica (sacrif) /16 toros	66%+, algún indicio clínico (endémico)	10+/18 toros seropositivos (1 con clínica)	50%+ (endémico)





Incidencia CLÍNICA: análisis de la calidad seminal

	ADS 1	ADS2
	Explotaciones piloto	Explotaciones piloto
Análisis de calidad seminal (electroeyaculación)	16 toros analizados: 13 aptos, 2 no concluyentes 1 con malformaciones testiculares	29 toros analizados: 16 aptos según guía VART 13 NO aptos: 1 estéril, 5 no concluyentes *
	81% aptos	45% potencialmente sub-fértiles *

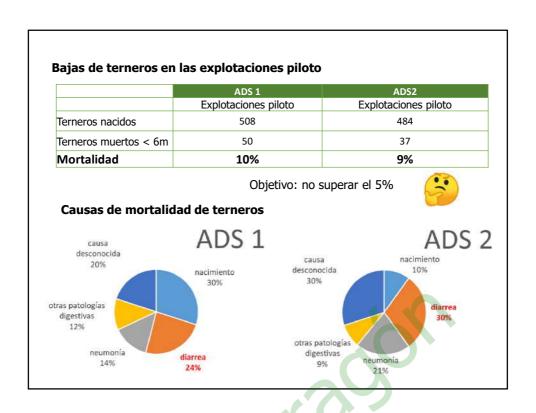


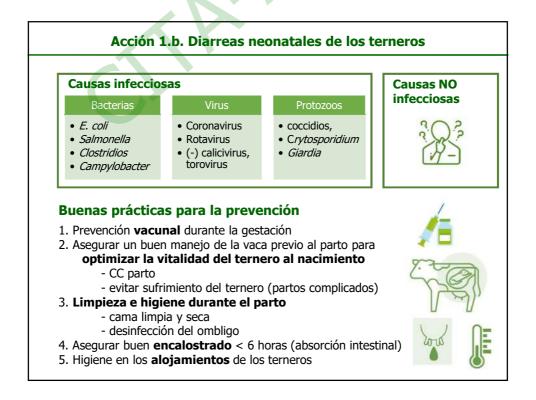
- * metodología preliminar, en proceso de mejora
- 1. Valoración Sanitaria
- 2. Valoración Ecográfica
- 3. Valoración Física, Seminal y de Comportamiento













> Prevención vacunal durante la gestación

Ensayo realizado en **Finca Experimental la Garcipollera** para comparar la inmunidad generada por dos vacunas frente a Rotavirus, Coronavirus y E. coli

> 306 vacas con parto en otoño o primavera en dos años consecutivos

	Takes .
Sovisari	2
	4110

Epoca de parto	n
2019_Otoño	95
2020_Primavera	64
2020_Otoño	71
2021_Primavera	76
Total	306

- > Vacunación aprox. 1-2 meses pre-parto
 - CONTROL sin vacuna (n=48)
 - ROTAVEC (n=128)
 - BOVISAN (n=130)



- Muestreo de calostro (aprox. 6 h post-parto)
 Muestreo de suero del ternero en los primer
- Muestreo de suero del ternero en los primeros días de vida (aprox. 2-3 d post-parto)



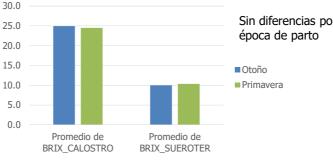
Medida con refractómetro:
 Grados brix - Proteína total ~ Inmunoglobulinas
 OK si >8.5 en suero, >22 en calostro

Resultados

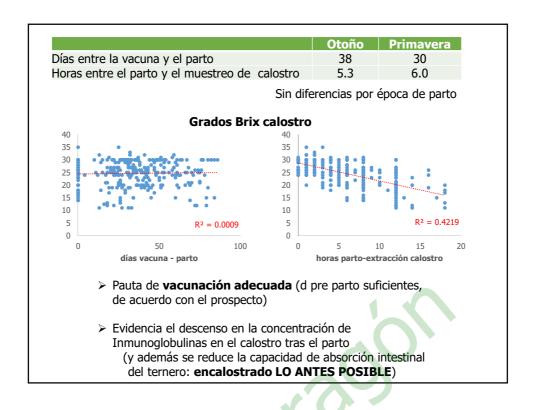
- 306 partos, 5 bajas (causas distintas a diarrea, mortalidad 2%**)
- incidencia diarrea: 7 terneros con diarrea leve: 7/301= **2%** 2 en otoño
 - 5 en primavera (diagnóstico: 1 E coli, 2 Rotavirus)

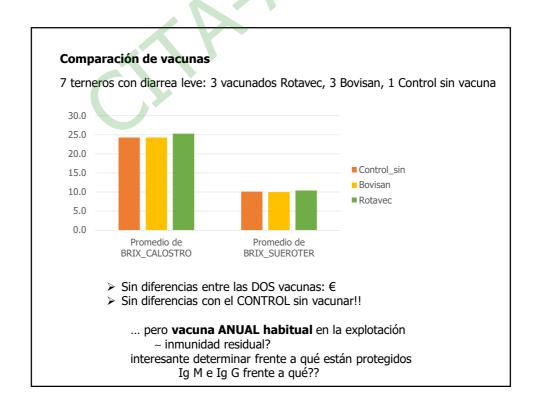
Transferencia de inmunidad vaca-ternero

	Otoño	Primavera	
Grados Brix calostro	24.9	24.5	>22
Grados Brix suero del ternero	10.0	10.3	>8.5
30.0			
25.0		in diferencias por	













2. Estrategias de manejo Nutricional del rebaño

- ✓ Adecuar las dietas al estado fisiológico de los animales
- ✓ Garantizar el adecuado desarrollo de las **novillas** hasta el primer parto

Acciones

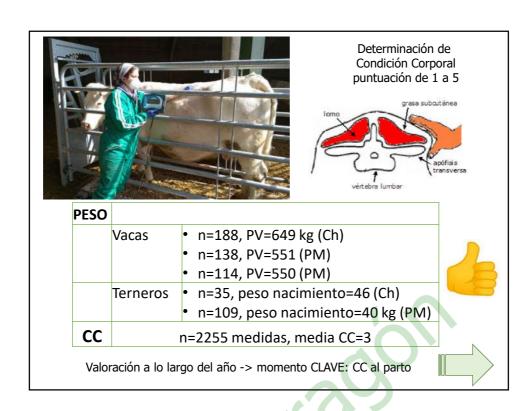
- Peso y condición corporal de las vacas en los momentos clave
- Muestreos y valoración nutritiva de los alimentos disponibles
- Aplicación de planes específicos para la recría de novillas





ОРТІ **В**оvі**S**





Valoración a lo largo del año -> momento CLAVE: CC al parto

65% partos de octubre a marzo

CC octubre depende del puerto
CC marzo depende de invernada (cuadra / pardina)

Partos de primavera

preparto en cuadra en pardina en monte en praderas de tierra baja





ASEGURAR CC PARTO – FERTILIDAD ESPECIAL ATENCIÓN A LAS NOVILLAS



> Alimentación del rebaño: VARIABILIDAD entre explotaciones

- -Pastoreo en praderas, pardinas y puerto durante la mayor parte del año -Alimentación en establo:
 - heno + pienso en 8/10 explotaciones piloto (mayoritario)
 - silo + pienso en 1/10
 - unifeed en 1/10

Muestreos y valoración nutritiva de los alimentos disponibles

		ADS 1	ADS2
HENO de pradera	Proteína bruta	7%	8%
	Fibra neutro detergente	54%	66%
HENO de alfalfa	Proteína bruta	12%	19%
	Fibra neutro detergente	44%	41%
ENSILADO de pradera	Proteína bruta	15.5%	15.7%%
	Fibra neutro detergente	42%	53%
	•		





en general <u>henos de pradera de baja calidad</u> -> aumenta el gasto en pienso







3. Estrategias de manejo Reproductivo del rebaño

✓ Protocolo de buenas prácticas reproductivas

Acciones

- Recogida rutinaria de eventos (cubriciones, abortos, partos)
- Aplicación de protocolos de sincronización e inseminación tratamientos mínimos semen de probada facilidad de parto
- Valoración de la aptitud reproductiva de los sementales: electroeyaculación revisión resultados de cubriciones anteriores revisión física
- Diagnósticos de gestación sistemáticos y tempranos

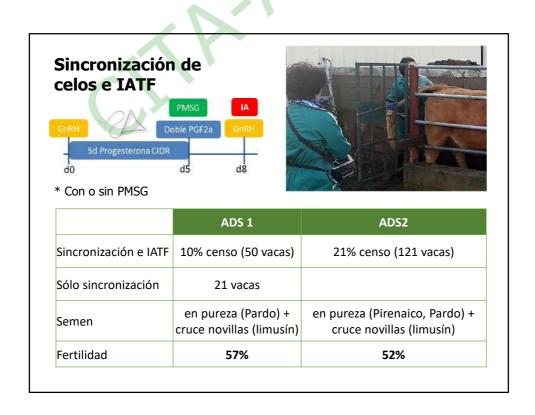




Ѻ҈Ҏҭї҅ВоѵїЅ҈



	ADS 1	ADS2
Censo Explotaciones piloto	620 vacas	572 vacas
Diagnósticos de gestación	100% vacas	100% vacas
	n=890 DG	n=1115 DG
ertilidad global	81%	70%
Abortos observados	apenas	3-4%
ntervalo entre partos	435 días	443 días
N 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		(4)





La FERTILIDAD depende de la vaca... Y DEL TORO!

Guía VART

- 1. Valoración Sanitaria
- 2. Valoración Ecográfica
- 3. Valoración Física, Seminal y de Comportamiento



Controles OPTIBOVIS

- · Sanidad: trico, campilo, besnoitia
- · Análisis de la calidad seminal

GESTIÓN INFORMATIZADA DE LA INFORMACIÓN

Programa informático ISACARNE® de ISAGRI

Gestión de las altas / bajas de animales Control reproductivo y seguimiento de la genealogía Edición del libro de registro oficial de la granja Cuaderno sanitario de la granja Gestión de la actividad de engorde para las granjas de cebo Registro de pesadas y cálculo de ganancias medias

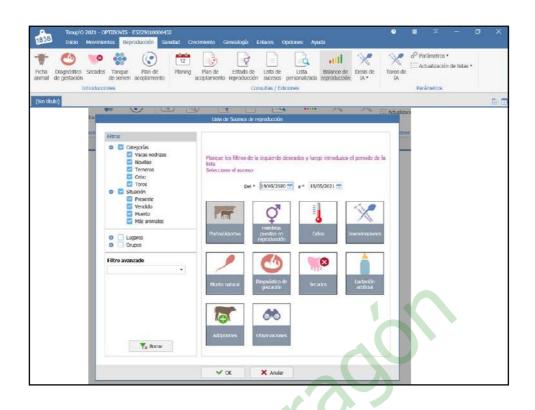
vía Smartphone

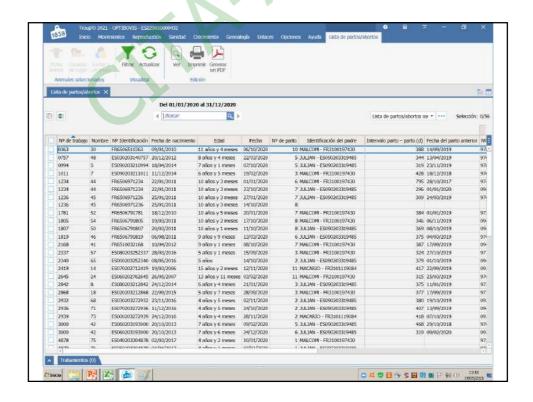




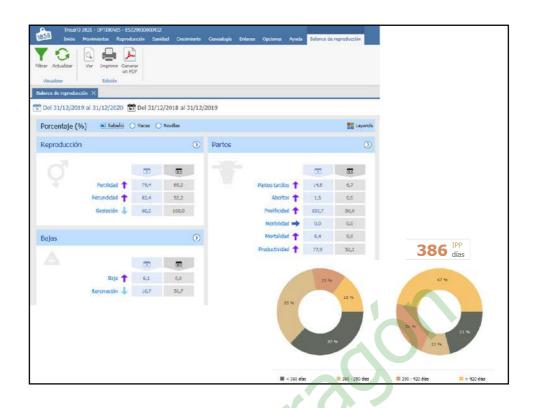
Ѻ҈Ҏҭ҅҈҅Вѹ҅҈Ѕ















Índices generales de productividad

Fuente

datos oficiales del REGA y SITRAN
 Colaboración de la Oficina Comarcal Agroambiental



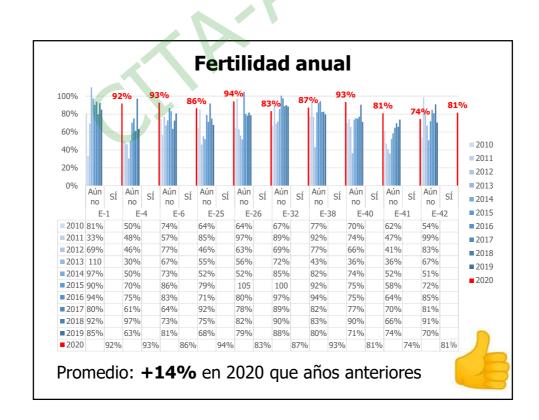
Datos de 10 explotaciones piloto 2010-2020 E-1, E-25, E-26, E-32, E-38, E-4, E-40, E-41, E-42, E-6

-2010-2019: previo al control OPTIBOVIS "aún no"

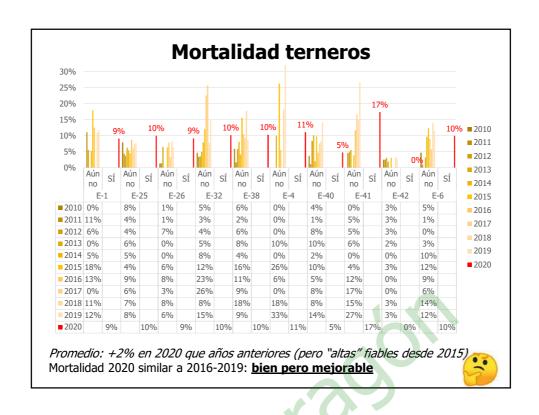
-2020: en control OPTIBOVIS

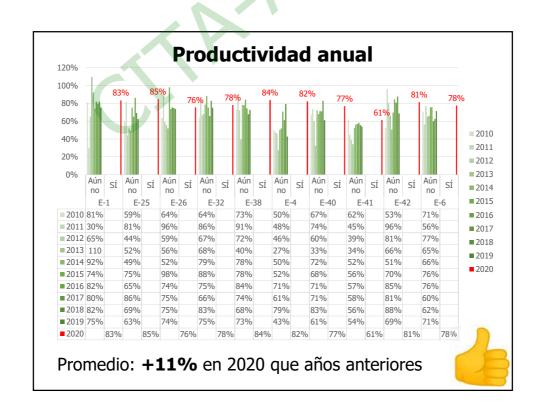
"Sí"















TRANSFERENCIA DE LA INFORMACIÓN GENERADA





El interés por la mejora de la productividad de los rebaños de vacas nodrizas manejados en condiciones extensivas **trasciende al área de estudio y a los ganaderos de las dos ADS miembros del grupo**

- ✓ protocolos de buenas prácticas de manejo sanitario, nutricional y reproductivo
- √ difusión de resultados a través de jornadas y publicaciones divulgativas









