

Impacto del monitoreo animal en la gestión integral de los hatos lecheros

Dr. Abraham Cohen Merck

Titulación académica:

- Graduado de Médico Veterinario Zootecnista en la Universidad Nacional Autónoma de México.

En su experiencia laboral se destaca por:

- Ha trabajado por más de 6 años en la división de Monitoreo Allflex o SCR.
- Actualmente es el director Comercial y Técnico de la división de tecnología de MSD Animal Health México.

Además:

- Ha sido asesor Técnico Reproducción y Asistente de Investigador Nacional en la Universidad Nacional Autónoma de México



CÁMARA
NACIONAL DE
PRODUCTORES
DE LECHE

29^o Congreso Nacional
LECHERO

16 - 17 octubre 2024 - Hotel Wyndham Herradura

The background of the slide is a photograph of a dairy farm. In the foreground, a herd of cows is grazing in a field. In the background, there are rolling hills and several wind turbines. The entire image is overlaid with a semi-transparent blue filter. A white diagonal line cuts across the image from the top right to the bottom left.

Tecnologías de Monitoreo Animal, un nuevo Horizonte en la Producción Láctea

Abraham Cohen
Associate Director
MSD Animal Health

ANTECEDENTES

Enfoque Modelo de Producción Lechero Especializado

- **Aumento al precio de Insumos.**
- **Crisis lecheras cada vez más largas y frecuentes.**
- **Escasez global de mano de obra calificada.**

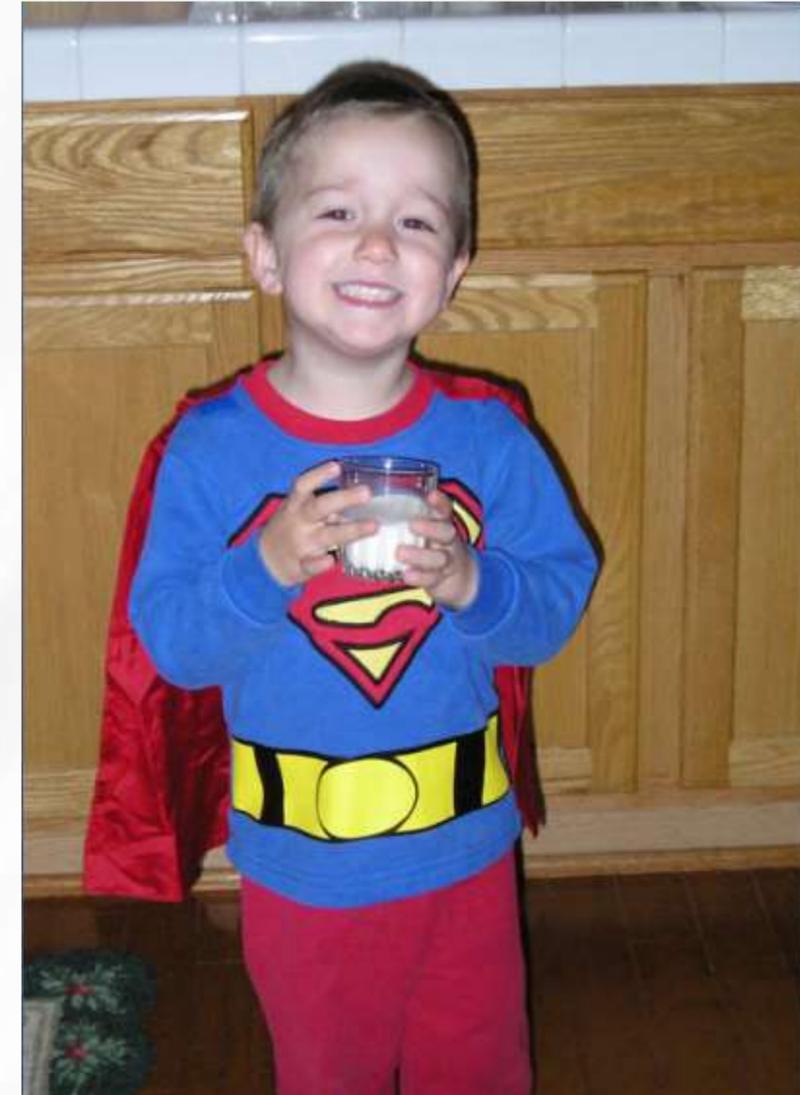


- **CALIDAD DE VIDA**

ANTECEDENTES

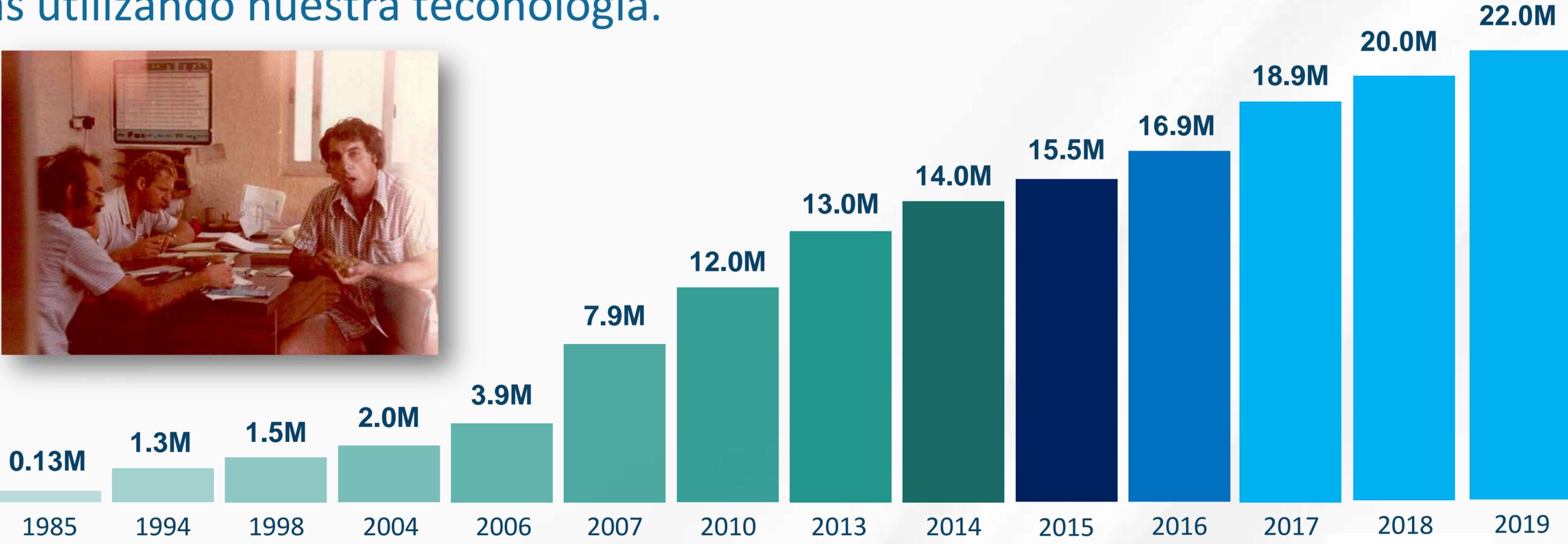
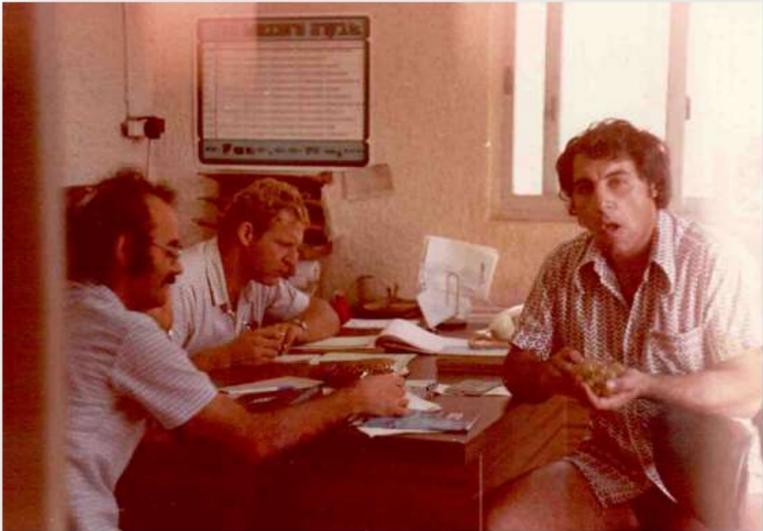
Enfoque Consumidor

- **Mayor enfoque en el bienestar animal.**
- **Percepción de una mejor calidad en los alimentos**
- **Contar la historia detrás de sus alimentos.**



Evolución del Monitoreo

Vacas utilizando nuestra teconología.



Evolución Individual del Monitoreo

Detección de Celo

Actividad
cada 2 horas

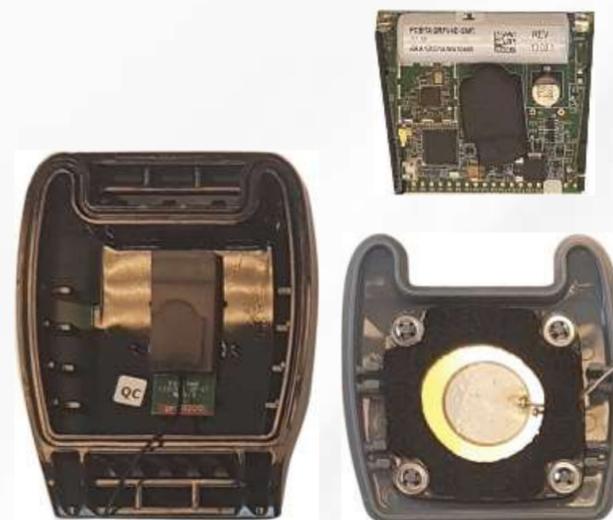
Aplicación
Codificada



Heat and Health

Rumia y Actividad
cada 2 horas

Aplicación
Codificada



cSense Flex

Diversos estados de
la vaca cada minuto

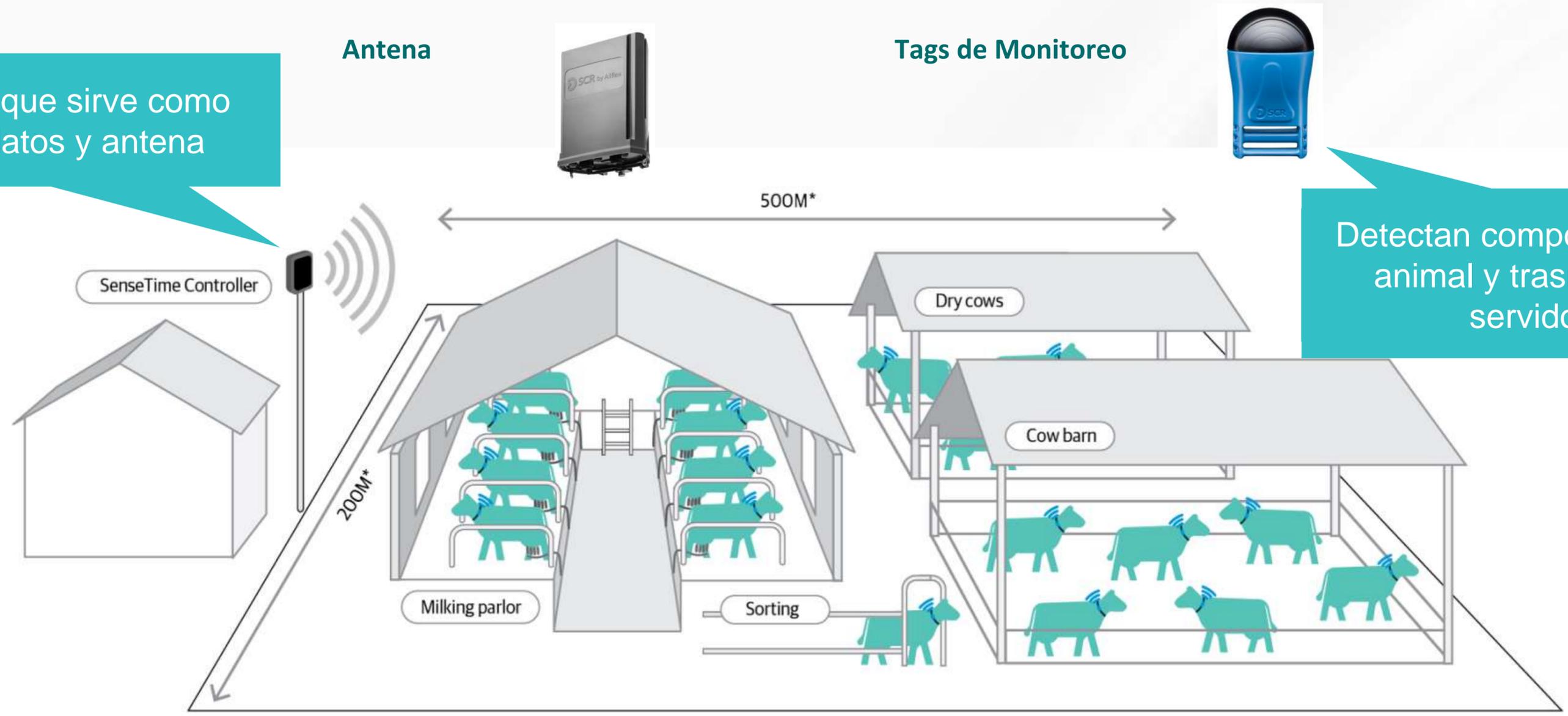
Monitoreo Remoto y
Actualización de
Software



¿Cómo Monitoreamos?

Un dispositivo que sirve como servidor de datos y antena

Detectan comportamiento animal y transmiten al servidor



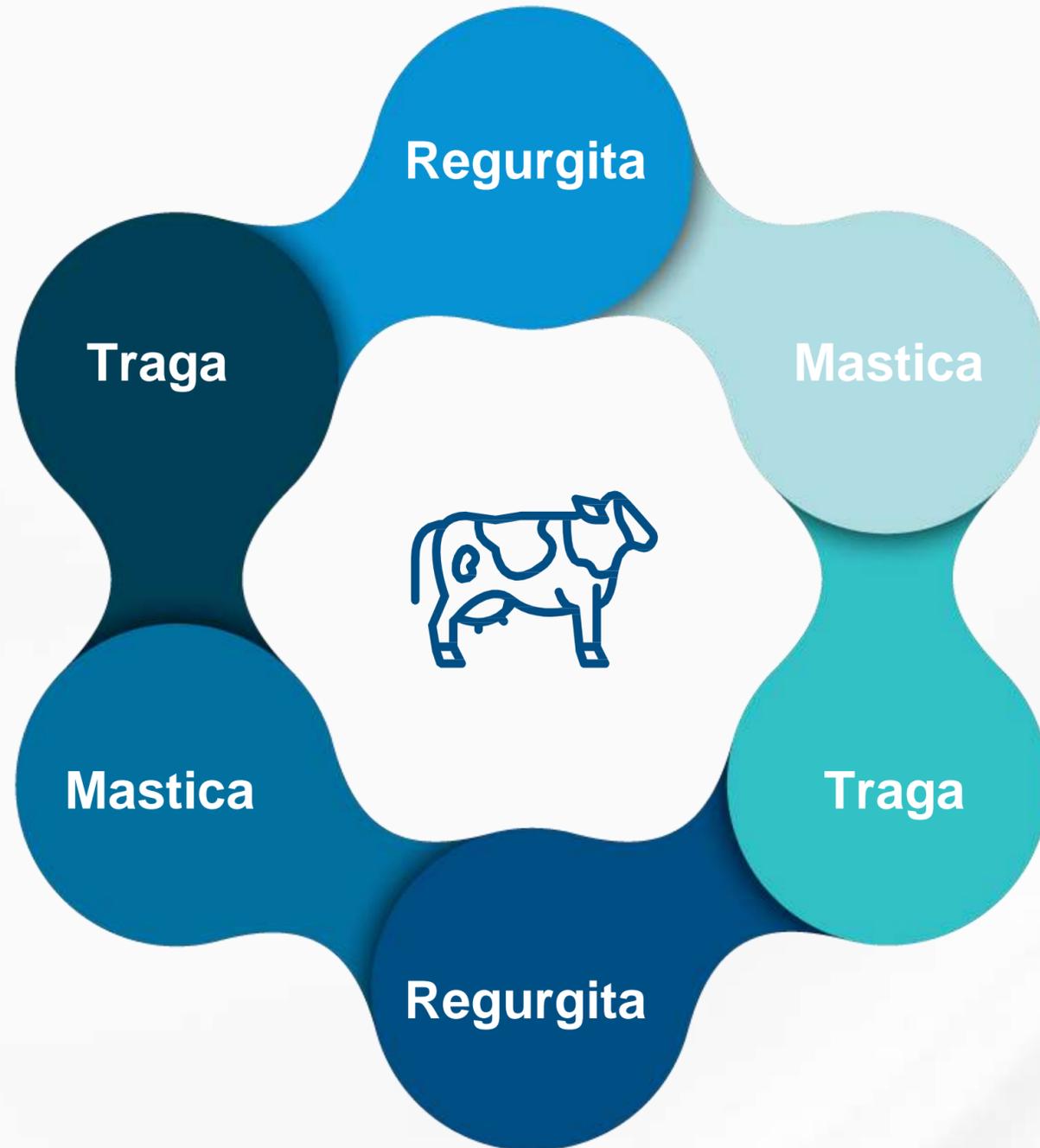
LA TECNOLOGÍA



PARÁMETROS



LA RUMIA DE LA VACA TIENE UN PATRÓN/CICLO.



- **Genera sonidos**
- **Genera movimientos**
- **Contamos minutos por día**

BASELINE

- **Valor individual.**
- **Rutina**
- **Factor más importante para evaluar el cambio.**
- **Tardará 7 días en generarse.**
- **Más días de información mayor precision.**

COLLAR

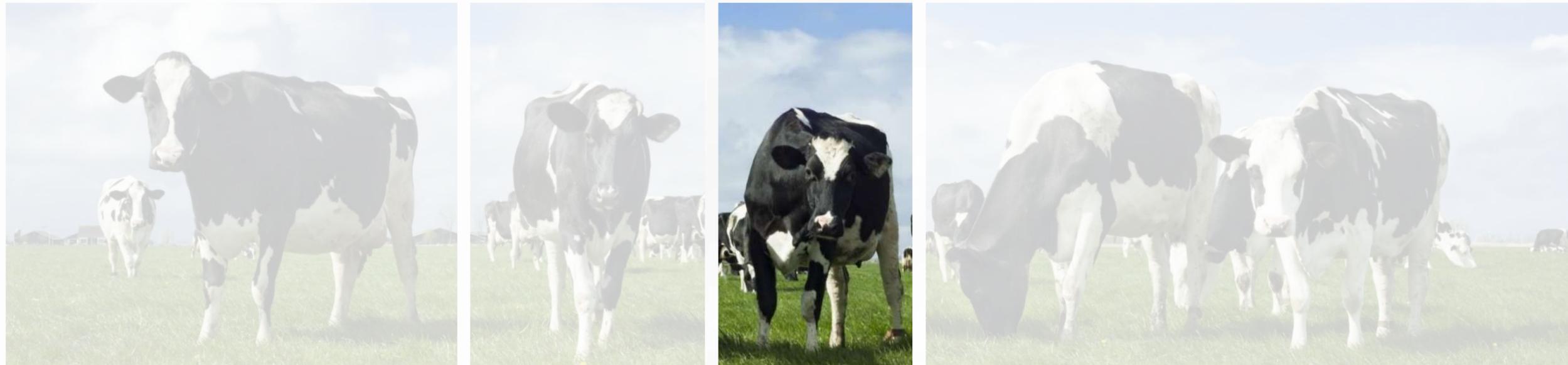




Manejo Individual a través del Monitoreo

Concepto del Monitoreo Individual/Grupo

- **Cada vaca es una unidad de producción**
- **La vaca es un animal de rutina**
- **El enfoque será en quién necesita atención y cuándo**
- **El total del hato es la suma de todas sus partes**



La paradoja de “cuidar” a diario el ganado en un establo



SenseHub®



RUTINA

- 3 a 5 horas comiendo
- 8 – 10 horas RUMIANDO
- 2 a 3 horas interactuando con otros animales
- 30 minutos tomando agua
- 2.5 a 3.5 horas - ordeño y manejo



LA RUMIA COMO UN INDICADOR PREDICTIVO.

Indica problemas antes de que se presenten signos:

caída de leche, fiebre, mastitis, cetosis, etc.

Use of Rumination and Activity Monitoring for the Identification of Dairy Cows with Health Disorders

M.L. Stangaferro, R. Wijma, C.E. Quinteros, M.B. Medrano, M. Masello, and J.O. Giordano

Dairy Cattle Biology and Management Laboratory



Cornell University
Department of Animal Science

Ability of HI Score to Identify Cows with Health Disorders

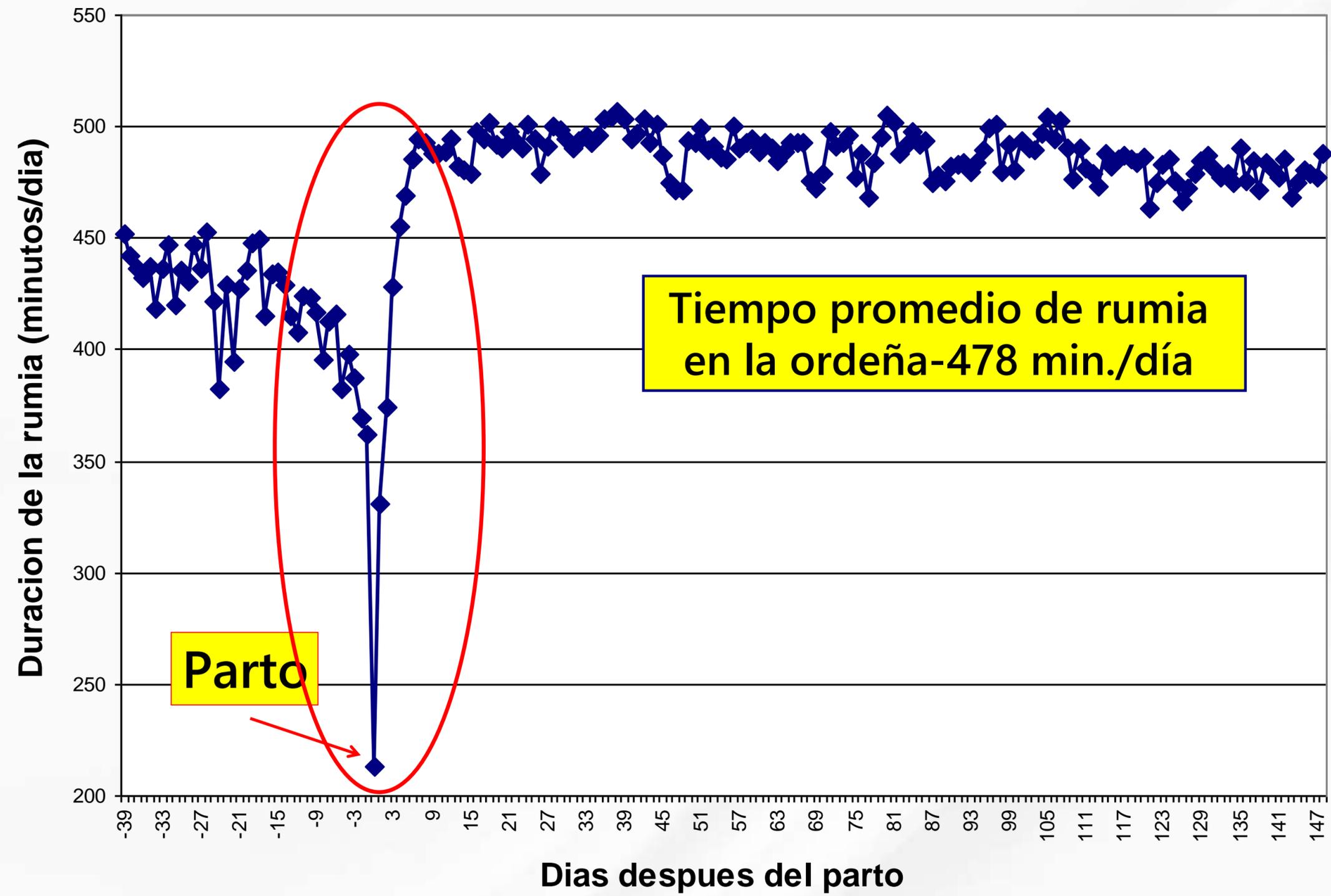
Disorder	Cows detected Se, % (95% CI)	HI <86 to <u>DCD</u> (d)
DA (n = 41)	98 (93-100)	-3 (-3.7 to -2.3; P<0.01)
Ketosis (n = 54)	91 (83-99)	-1.5 (-2.3 to -1.0; P<0.01)
Indig. (n = 9)	89 (68-100)	-0.5 (-1.5 to 0.5; P=0.28)
All metabolic & dig. (n = 104)	93 (89-98)	-2.1 (-2.5 to -1.6; P<0.01)



LA RUMIA ES UN INDICADOR MUY SENSIBLE DE BIENESTAR.

Parámetro	Período Seco		Parto	Celo	Recorte de pezuñas	Estrés Calórico	Mastitis
	Seco	Pre Parto					
No. de vacas en los eventos	75	72	75	199	98	671	45
Cambios en la Rumia (min)	-43	-66	-255	-75	-39	-20	-63
P	Para todos los parámetros: P<0.0001						

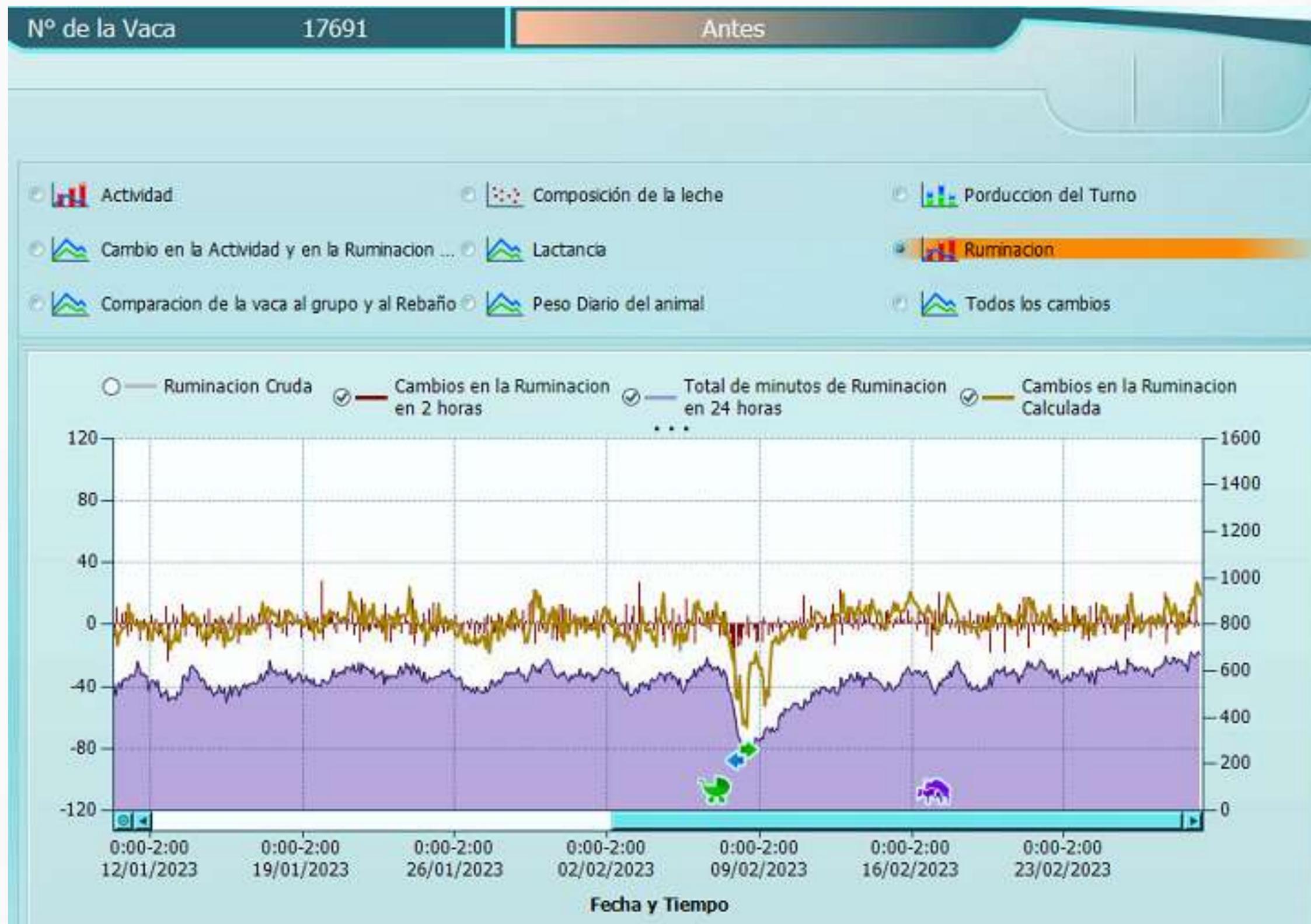
LA RUMIA EN TRANSICIÓN



LA RUMIA EN TRANSICIÓN



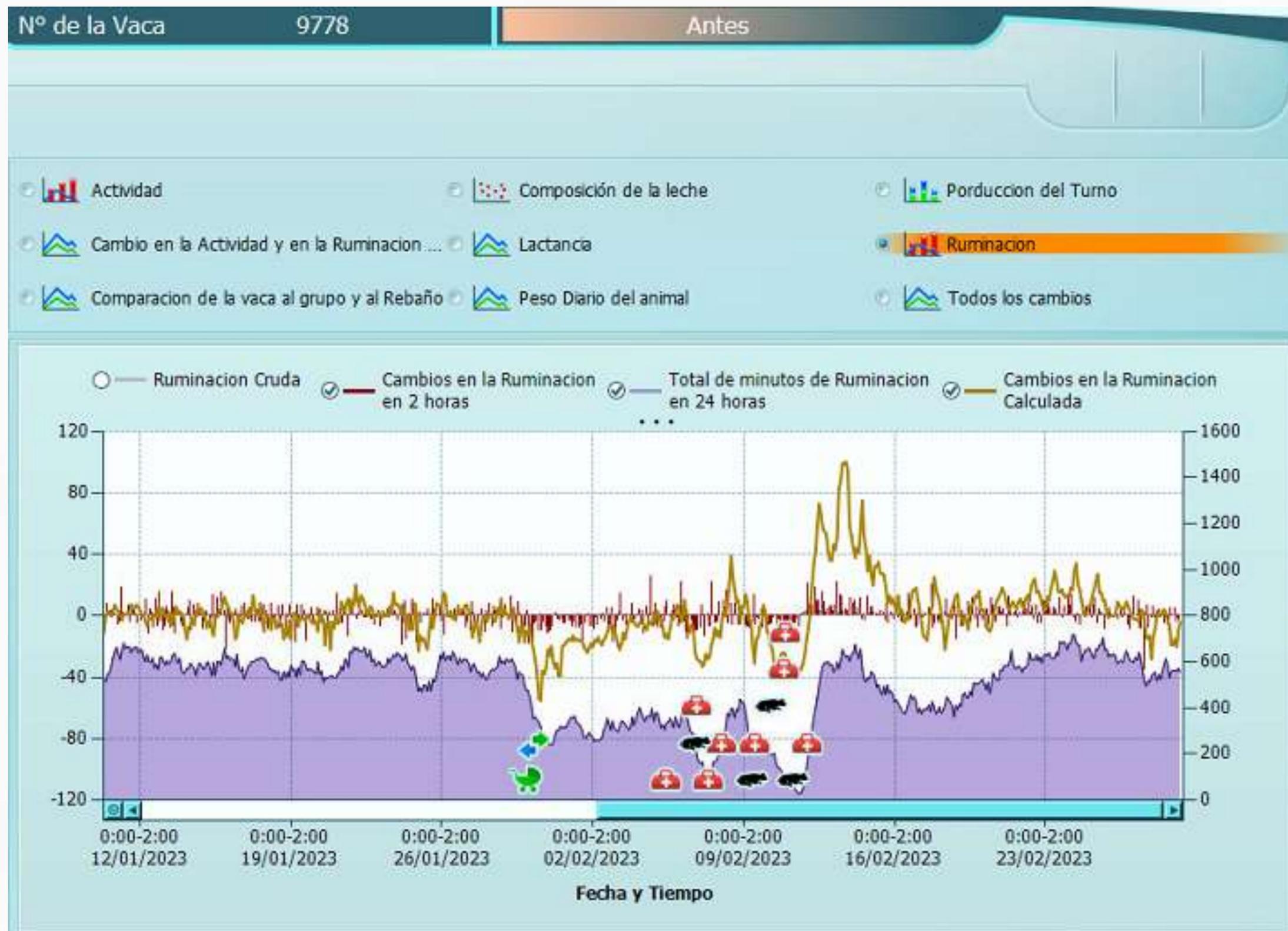
SenseHub®



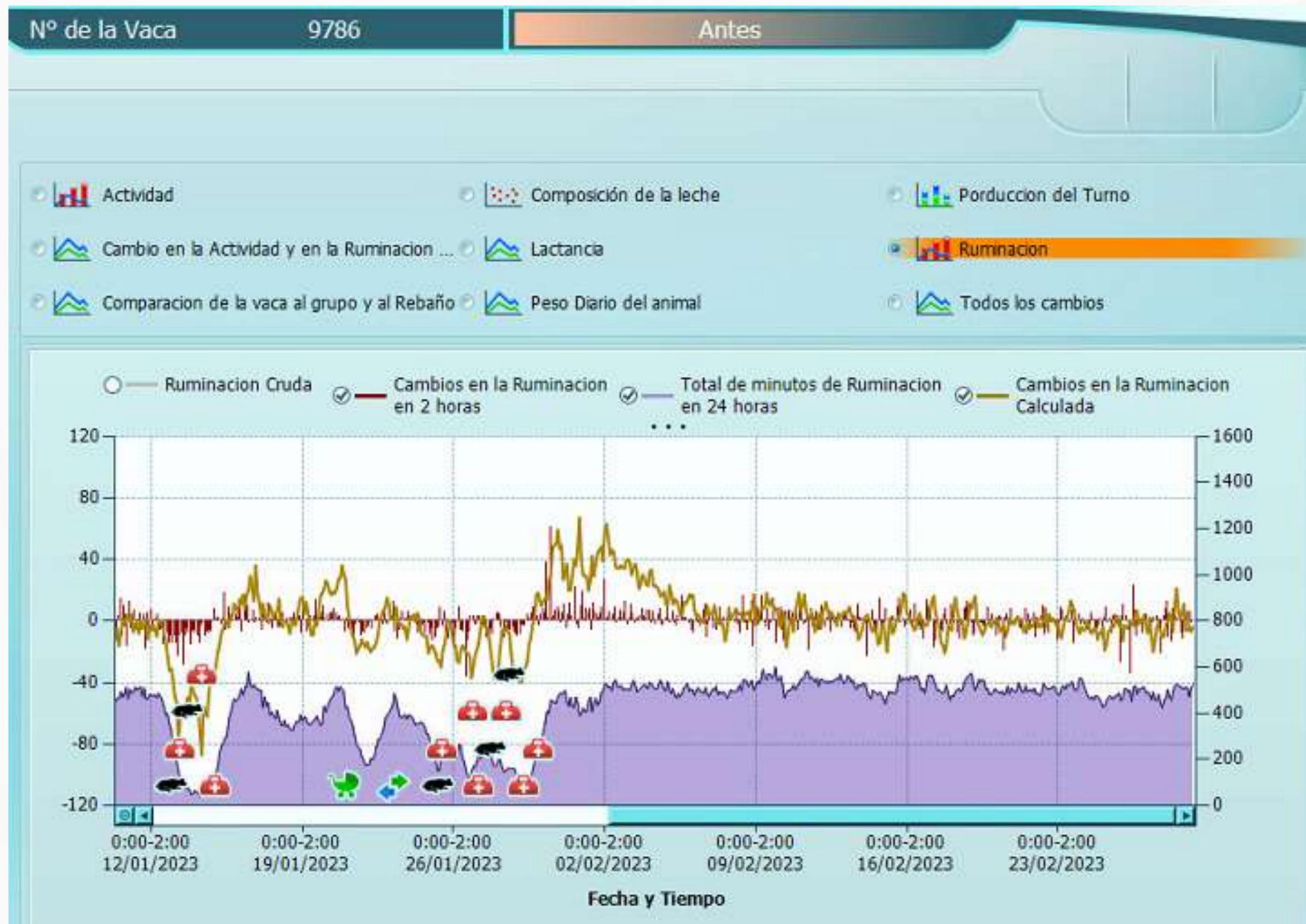
LA RUMIA EN TRANSICIÓN



SenseHub®



LA RUMIA EN TRANSICIÓN



BENEFICIOS DEL MONITOREO



INDIVIDUAL

- Reproducción
- Salud

GRUPO

- Bienestar
- Nutrición



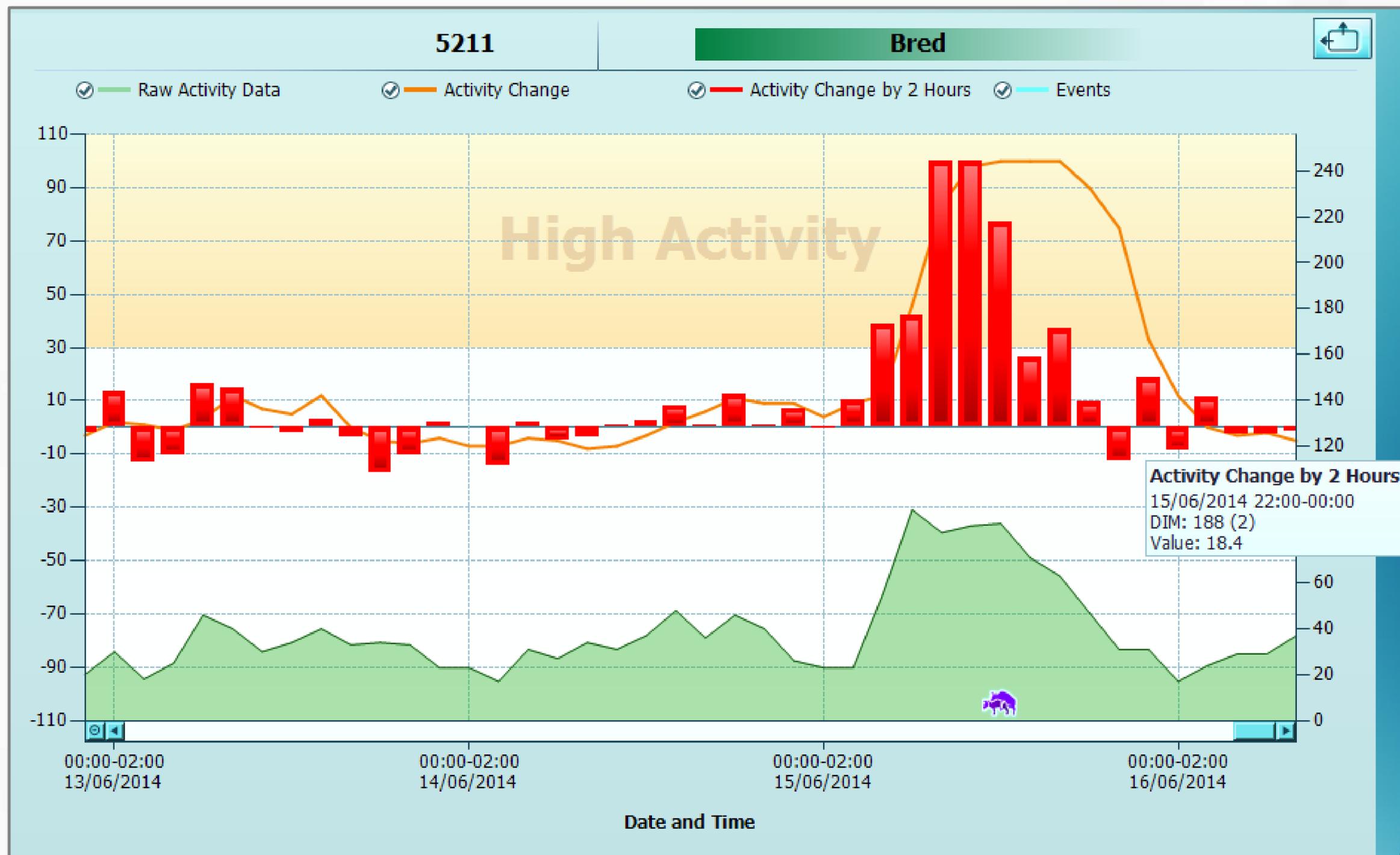
REPRODUCCIÓN



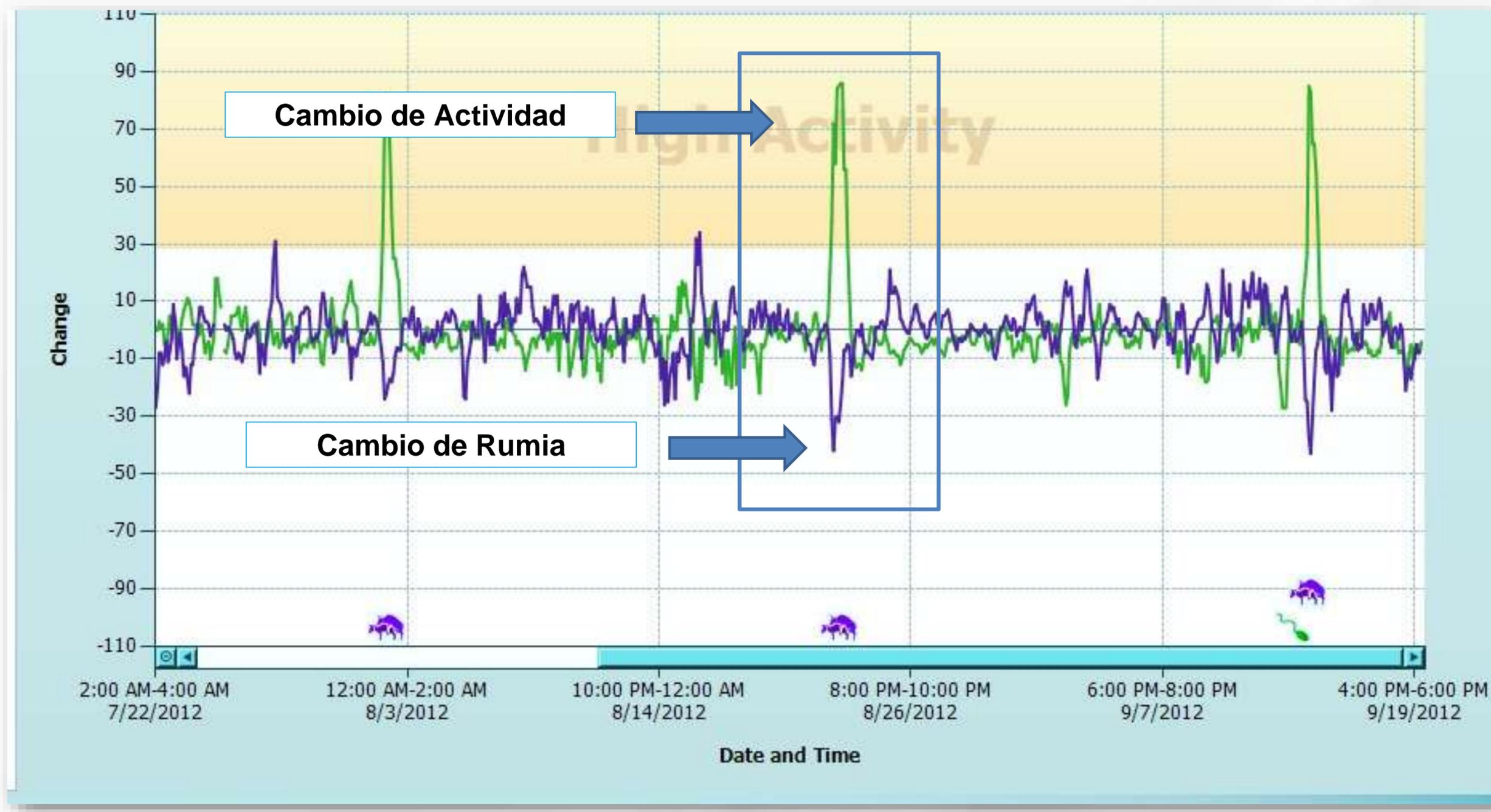
- **Combinar, actividad, duración, ciclo y cambios en rumia.**
- **Ventana para inseminar a horas ideales.**
- **Programas reproductivos estratégicos (cada vaca es diferente).**



LÓGICA DE DETECCIÓN DE CELOS



LÓGICA DE DETECCIÓN DE CELOS





SenseHub
ÍNDICE
CELO



REPORTE DE VACAS EN CELO



	Grupo ▲ ₂	Nº de la Vaca ▲ ₁	Nº de Lactancia	Estado de Lactancia	Días en Lactancia	Cantidad de Inseminacio...	Días del ultimo celo	Días de la ultima...	Horas para la Inseminacion	Cambios en la Ruminacion...	Índice de Celo
1	16	5529	6	Inseminada	137	1	57	58	11	-26	88
2	8	6349	6	Sin Celo	65	0			25	-13	84
3	8	6926	5	Inseminada	155	4	22	22	25	-18	76
4	8	7516	4	Inseminada	137	4	1	1	13	-41	100
5	16	7764	3	Lista	52	0	24		11	-27	96
6	8	8575	2	Inseminada	143	2	22	22	25	-16	36
7	18	8631	2	Inseminada	179	1	65	65	23	-13	36
8	8	8962	2	Inseminada	143	2	59	59	25	-26	64
9	11	9382	1	Inseminada	211	5	21	22	7	35	100
10	5	9415	1	Inseminada	212	4	20	20	15	-25	100
11	10	9658	1	Inseminada	130	2	25	25	25	-14	40



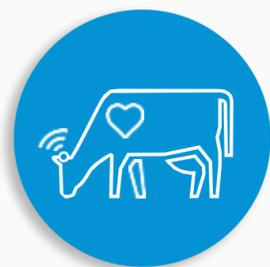
VENTANA IDEAL DE
INSEMINACIÓN

Herramientas de Monitoreo Reproductivo

Categorias de fertilidad ▲		Porcentaje de vaquillas	Numero de vaquillas	Porcentaje de vacas de 1ra lactancia	Numero de vacas de 1era lactancia	Porcentaje de vacas de 2da+ lactancia	Numero de vacas de 2da+ lactancia
Grupo: KPI's de Fertilidad							
1	Total inseminadas		27		43		97
2	No inseminadas por decision	0.0	0	0.0	0	0.0	0
3	Celos del Sistema en los primeros 60 dias en leche	0.0	0	93.3	14	66.7	14
4	Inseminadas a los 100 Dias	100.0	17	75.0	6	87.5	28
5	Inseminadas a los 150 Dias	85.7	12	83.3	5	100.0	21
6	Preñadas a la 1era inseminacion	11.1	1	30.8	4	12.5	4
7	Preñadas de todas las inseminaciones	17.4	4	16.3	8	22.1	23
8	Preñadas a los 100 dias	58.8	10	25.0	2	31.3	10
9	Preñadas a los 150 dias	78.6	11	50.0	3	57.1	12
10	Preñadas a los 200 dias	100.0	12	33.3	1	62.5	10
11	Cantidad de preñeces nuevas		3		7		22
12	Test de Preñez Negativo	0.0	0	27.8	5	29.7	11
13	Taza de presentacion a IA cada 21 dias	90.2		76.2		71.9	
14	taza de Preñez	15.7		12.4		15.9	
15	Inseminadas despues de un Celo del Sistema	39.4		90.0		85.5	
Grupo: Promedios							
16	Promedio de Dias de Descanso	446.9		76.1		75.3	
17	Promedio de dias abiertos	449.1		83.0		123.2	
18	Promedio de inseminaciones por preñez			2.1		2.9	
Grupo: Distribucion de los ciclos							
19	Total de Ciclos		24		35		71
20	Inseminaciones Dobles 1- 4	0.0	0	2.8	1	2.7	2
21	Ciclos Cortos 5-17	8.3	2	5.7	2	4.2	3

Editar filtro

SALUD



- **24/7 ninguna vaca pasa desapercibida.**
- **Rumia primer indicador antes de cambios en producción.**
- **Encontrar vacas antes de que muestren signos.**
- **¿Se están tratando todas las vacas a tiempo?**





Índice de Salud



REPORTE VACAS SALUD

CAMBIO RUMIA



ATENCIÓN INMEDIATA



	Nº de la Vaca	Grupo	Estado de Lactancia	Días en Lactancia	Días de la última Inseminación	Pico de actividad	Pico de ruminación	Ruminación Diaria	Cant. del Cambio de la Ruminación	Índice de Salud sin ^{▲ 1}
1	9073	12	Preñada	370	192	-44	-100	20	-432	56.8
2	10077	2	Antes	4				105		61.0
3	6954	36	Seca	362	289	17	-79	148	-176	74.2
4	7769	3	Preñada	240	153	-40	-34	54	-167	75.2
5	8723	18	Preñada	196	100	-18	-40	0	-178	76.6
6	9927	12	Antes	9		7		336	45	77.2
7	7719	12	Antes	3		-18	-41	145	-166	79.0
8	7978	12	Preñada	243	170	-9	-38	115	84	82.0
9	9475	11	Preñada	273	198	-23	-59	601	-11	82.4
10	8895	34	Seca	505	242	-18	-48	342	-123	82.8
11	6566	3	Preñada	276	198	-9	-29	99	-1	83.5
12	10057	2	Antes	13		14	28	364	-82	83.5
13	8246	16	Antes	47		-17	-38	508	-32	83.5



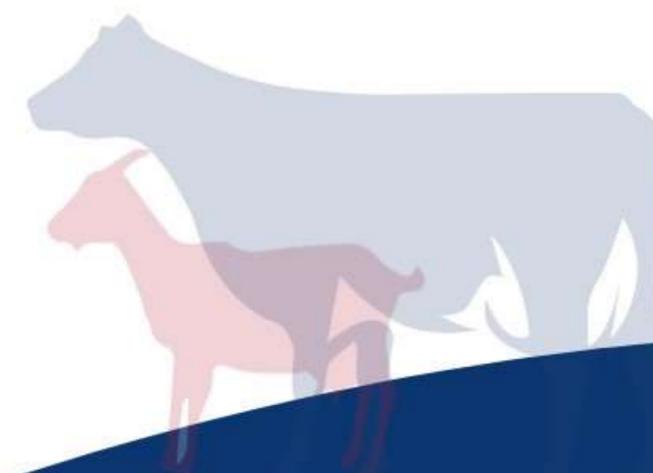
Gracias

abraham.cohen@merck.com

**Su opinión
es muy valiosa para nosotros**



**Llene una breve encuesta
y quede participando en
la rifa de un obsequio de
nuestros patrocinadores**



Escanee el código QR

29^o  **CÁMARA NACIONAL DE PRODUCTORES DE LECHE COSTA RICA**
Congreso Nacional LECHERO
16 - 17 octubre 2024 - Hotel Wyndham Herradura