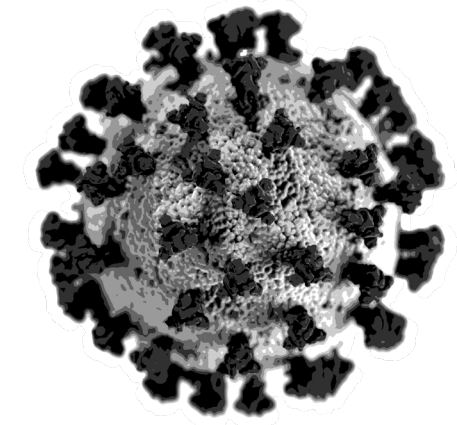


IMPACTO DEL **CORONAVIRUS** **BOVINO** EN EL SISTEMA RESPIRATORIO.

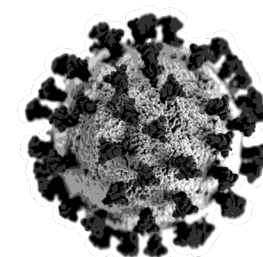


Impacto del coronavirus en el sistema respiratorio.



El coronavirus bovino (BoCV) interrumpe la formación de moco en la tráquea, eliminando la primera línea de defensa y abriendo literalmente la puerta a otros patógenos involucrados en el Síndrome Respiratorio Bovino (SRB).

BoCV es un **virus neumointestinal** que infecta tanto el **tracto respiratorio** como el **digestivo**. El virus se elimina en las heces y secreción nasal.



Los signos clínicos incluyen **diarrea de terneros, disentería de invierno e infecciones respiratorias**.

El virus altera la primera línea de defensa del respiratorio, interrumpiendo la formación de moco en la tráquea^{3, 13}, y esto hace que el animal sea más vulnerable frente a otros patógenos clásicamente involucrados en el SRB (BRSV, PI3, *Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida*, IBR y *Mycoplasma bovis*).

Riesgos y costes del coronavirus bovino (BoCV)

Los rebaños con terneros seropositivos a BoCV tienen un mayor riesgo de padecer SRB. ⁶

01

Estudios de seroprevalencia de BoCV realizados en 135 granjas lecheras de Noruega pusieron de manifiesto que los terneros de los rebaños seropositivos a BoCV tenían un mayor riesgo de padecer neumonía en comparación con los de las granjas seronegativas. ⁶

02

En los terneros de cebo se identifica una elevada prevalencia previa a la recepción (61-74 %) y la circulación en el cebadero, con gran número de seroconversiones (58-95 %) tras 3 semanas después de la llegada. ¹³

03

Desde 1995 el BoCV ha sido identificado de forma creciente asociado a la presencia de signos clínicos de SRB y reducción de la ganancia media diaria en los terneros de cebo. ¹⁵

04

Impacto del SRB en la productividad

El Síndrome Respiratorio Bovino (SRB) es una de las enfermedades **más comunes y costosas de los terneros** (tanto de recría como de cebo). La incidencia de la enfermedad varía en gran medida entre granjas. Sin embargo, distintos estudios estiman que produce alrededor de un 22 % de casos clínicos:

22 % SRB clínico⁵



Sin embargo, **cuando se utilizan herramientas diagnósticas más sensibles**, como la ecografía, la **incidencia de lesiones pulmonares por SRB es mucho más alta:**

50-70 % SRB clínico y subclínico⁵

Impacto del SRB a corto plazo en la productividad

Pérdidas asociadas a la mortalidad de terneros, retraso del crecimiento y costes de tratamiento.

01

Junto a la diarrea neonatal, el SRB es la principal causa de muerte en terneros predestete.¹⁶

02

Tenemos razones para pensar que muchos casos no son diagnosticados ya que todavía muchos laboratorios no buscan este patógeno en sus paneles respiratorios.

03



Impacto del SRB a **largo plazo** en la **productividad**

01

525 kg menos leche en la primera lactación de las terneras con lesiones pulmonares a la ecografía. En el estudio realizado con **215** terneras de recría, la presencia de lesiones pulmonares a lo largo de las primeras **8 semanas** de vida redujo **525 kg** la producción estandarizada de leche a 305 d. Un **57 % de las terneras estuvieron afectadas por neumonía.**⁵

02

Retraso de 15 días en alcanzar el primer parto: un estudio identificó cómo en las novillas que padecieron SRB se retrasó **15,2** días el parto, y por tanto, el inicio de su primera lactación.¹⁸

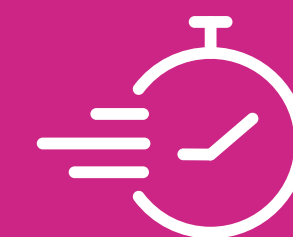
03

Las novillas que padecen SRB tienen **mayor probabilidad de ser eliminadas durante la primera lactación**, antes de que hayamos recuperado la inversión de su recría.¹⁹

04

2 meses más de estancia en cebo: los terneros que enfermaron por SRB tuvieron una menor ganancia de peso **(-61 a 108 gramos/d)** y más tiempo de estancia en el cebadero **(+44 a 59 días)**, variando en función de la gravedad de los signos clínicos, en comparación con terneros que no enfermaron.¹

El **SRB** tiene un **gran impacto** a largo plazo en la producción de leche y la ventana de oportunidad para poder evitarlo se cierra rápidamente.



Referencias

1. Bareille N., Seegers H., Denis G., Quillet J.M., Assi S., (2008), *Impact of respiratory disorders in young bulls during their fattening period on performance and profitability*, Renc Rech Ruminants. 2008;15.
2. Berge A.C., Vertenten G., *PREVALENCE, BIOSECURITY AND RISK MANAGEMENT OF CORONAVIRUS INFECTIONS ON DAIRY FARMS IN EUROPE 2022*, World Buiatrics Congress, Madrid, Spain.
3. Caswell J.L. *Failure of Respiratory Defenses in the Pathogenesis of Bacterial Pneumonia of Cattle*. Veterinary Pathology. 2014;51(2):393-409. doi:10.1177/0300985813502821
4. Delabougliise A., James A., Valarcher J-F., Hagglünd S., Raboisson D., Rushton J. (2017), *Linking disease epidemiology and livestock productivity: The case of bovine respiratory disease in France*. PLoS ONE 12(12): <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0189090>.
5. Dunn, T.R., et al. (2018), *The effect of lung consolidation, as determined by ultrasonography on first-lactation milk production in Holstein dairy calves*, J. Dairy Sci., 101: 1-7, 2018.
6. Gulliksen S.M., Jor E., Lie K.I., Hamnes I.S., Løken T., Akerstedt J., Osterås O. *Enteropathogens and risk factors for diarrhea in Norwegian dairy calves*. J Dairy Sci. 2009 Oct;92(10):5057-66. doi: 10.3168/jds.2009-2080. PMID: 19762824; PMCID: PMC7094401.
7. Jozan, T. *Exposition des veaux aux principaux agents respiratoires dans 16 élevages laitiers de l'Ouest de la France*. 2021, GTV congress, Tours, France.
8. O'Neill R., Mooney J., Connaghan E., Furphy C., Graham D.A. *Patterns of detection of respiratory viruses in nasal swabs from calves in Ireland: a retrospective study*. Vet Rec. 2014.
9. Oma V.S., Klem T., Tråvén M., Alenius S., Gjerset B., Myrmel M., Stokstad M. *Temporary carriage of bovine coronavirus and bovine respiratory syncytial virus by fomites and human nasal mucosa after exposure to infected calves*. BMC Vet Res. 2018 Jan 22;14(1):22. doi: 10.1186/s12917-018-1335-1. PMID: 29357935; PMCID: PMC5778652.
10. Pardon B., De Bleecker K., Dewulf J., Callens J., Boyen F., Catry B., Deprez P. *Prevalence of respiratory pathogens in diseased, non-vaccinated, routinely medicated veal calves*. Vet Rec. 2011.
11. Pardon B., Callens J., Maris J., Allais L., Van Praet W., Deprez P., Ribbens S. *Pathogen-specific risk factors in acute outbreaks of respiratory disease in calves*. J Dairy Sci. 2020.
12. Pardon, B., De Bleecker, K., Hostens, M. et al. *Longitudinal study on morbidity and mortality in white veal calves in Belgium*. BMC Vet Res 8, 26 (2012).
13. Saif, L.J., (2010) *Bovine respiratory coronavirus*. Vet Clin Food Anim 26 (2010) 349-364. doi:10.1016/j.cvfa.2010.04.005.
14. Van Rooij, M.H., Van der Loop, J. A.A., Wouters, P.A.W.M., Makoschey, B., *Intranasal vaccination of calves with a live vaccine against bovine respiratory coronavirus in the presence of maternally derived antibodies*. 2022, World Buiatrics Congress, Madrid, Spain.
15. Vlasova, A. N., Saif L.J., *Bovine Coronavirus and the Associated Diseases*, Front. Vet. Sci., 31 March 2021| <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.643220>.
- 16 Windeyer, M. C., Leslie, K. E., Godden, S. M., Hodgins, D. C., Lissemore, K. D., & Le Blanc, S. J. (2014). *Factors associated with morbidity, mortality, and growth of dairy heifer calves up to 3 months of age*. Preventive veterinary medicine, 113(2), 231-240.
17. MSD Animal Health, *Bovilis Nasalgen C, Specific Product Characteristics*, 2023. www.msd-animal-health.com/
18. Stanton et al (2012) *The effect of respiratory disease and a preventative antibiotic treatment on growth, survival, age at first calving, and milk production of dairy heifers* J. Dairy Sci. 95:4950-4960.
19. Bach (2011) *Associations between several aspects of heifer development and dairy cow survivability to second lactation*. J. Dairy Sci. 94 :1052-1057.

