

## AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE PORCAS HIPERPROLÍFICAS E LEITÕES SUPLEMENTADOS COM FORMAS ATIVAS DE VITAMINA D

Larissa Caetano Bastos<sup>1\*</sup>, Luana Teixeira Lopes<sup>1</sup>, Gabriel Soares da Silva<sup>1</sup>, Hemille Antunes Ferreira Miranda<sup>2</sup>, Naiara Cristina dos Santos Silveira<sup>2</sup> e Dalton de Oliveira Fontes<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Discente do curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) – Belo Horizonte/MG – Brasil – \*Contato: caetanolaris1@gmail.com

<sup>2</sup>Discente no Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) – Belo Horizonte/MG – Brasil

<sup>3</sup>Docente do Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) – Belo Horizonte/MG – Brasil

### INTRODUÇÃO

Nos anos 1980, com redução do subsídio agrícola, o Sistema Integrado de Produção, que se faz presente na suinocultura atualmente, foi implementado. Objetivou-se uma nova metodologia de gestão, que viabilizasse a perpetuação dessa atividade no Brasil<sup>1</sup>. Neste, os animais são mantidos confinados, abandonando o sistema extensivo, almejando maior produtividade, que é alcançado quando o sistema é bem gerido. O alojamento dos suínos em ambientes fechados desencadearam vieses e consequente necessidade por mudanças no manejo, a fim de suprir as necessidades demandadas pelo melhoramento genético implementado<sup>2</sup>.

Nos últimos anos, questionamentos sobre a dieta de porcas hiperprolíficas fizeram-se presentes, em especial no que diz respeito a suplementação vitamínica. No sistema intensivo, essas fêmeas tem acesso restrito à radiação solar, corroborando em uma necessidade de incorporação da vitamina D aos *premix*. Entretanto, busca-se ainda entender quais os níveis e qual a melhor forma de fornecê-la. Desse modo, o presente resumo traz um compilado de informações obtidas em experimentos com suplementação de vitamina D em suínos.

### METODOLOGIA

Utilizou-se o método exploratório para confecção da presente revisão de literatura, com um compilado de informações a respeito da temática de suplementação com vitamina D em suínos. As buscas bibliográficas se deram de forma ativa, selecionando, preferencialmente, trabalhos dos últimos cinco anos, nas plataformas: Capes Scielo e Google Acadêmico, por meio do direcionamento da pesquisa para utilização de palavras chaves.

### RESUMO DE TEMA

A vitamina D, ou calciferol, caracteriza-se como uma das substâncias responsáveis pelo controle de cálcio (Ca) e fósforo (P) sérico e no tecido ósseo, sendo essencial para manutenção do metabolismo. Há duas formas de apresentação: i) colecalciferol (D<sub>3</sub>); e ii) ergocalciferol (D<sub>2</sub>). Os animais vertebrados possuem duas maneiras de obtenção da vitamina D: i) por meio da alimentação; e ii) secundária à exposição à radiação ultravioleta<sup>3</sup>.

Na suinocultura industrial, a metodologia comumente utilizada é a adição da vitamina D na ração, uma vez que, o acesso à áreas não cobertas com exposição ao sol são escassas ou inexistentes nesses sistemas, de forma que são levantadas questões se essa suplementação se faz necessária para o bom funcionamento metabólico<sup>3</sup>.

Os estudos que serão apresentados posteriormente, buscam elucidar qual a melhor metodologia para suplementar com a vitamina D as fêmeas e os leitões. Uma opção é o fornecimento de 25-hidroxicolecalciferol (25(OH)D<sub>3</sub>), a vitamina D<sub>3</sub> já ativada. Sabe-se que há melhor absorção, aumentando os níveis séricos de cálcio nas porcas e na leitegada, sendo este um importante modulador metabólico<sup>2,5</sup>.

Em pesquisa desenvolvida no Instituto de Ciências Agrárias da UFMG<sup>2</sup>, alojou porcas multiparas do dia da inseminação até o 24º dia de lactação, a fim de avaliar os resultados com nível de inclusão de 1,25-dihidroxicolecalciferol a dieta. Ao final do experimento, pode-se inferir que não houve interferência na perda de peso pós parto nas fêmeas que receberam e as que não receberam a suplementação, mas pode-se dizer que impactou positivamente no número de leitões nascidos e de leitões nascidos vivos. Ademais, o ganho médio de peso foi mais satisfatório nos leitões dos quais as matrizes foram suplementadas com (25(OH)D<sub>3</sub>)<sup>3,5</sup>.

Segundo pesquisadores<sup>7</sup>, o aumento de leitões nascidos vivos se relaciona com o reconhecimento materno, impactando na implantação dos embriões. Além disso, acredita que o crescimento melhorado dos leitões se deve à

presença de mais proteína e gordura no leite materno. Haja vista que, o desempenho pós desmame (28º dia) não foi diferente daqueles em que a fêmea não recebeu suplementação<sup>6</sup>.

Em experimento que alojaram as matrizes em gaiolas individuais e outro grupo em baias coletivas e com acesso a radiação solar<sup>2</sup>, possibilitou inferir que as diferentes formas de alojamento não afetaram o consumo de ração e a perda de peso na lactação. Observou-se que os níveis de 25(OH)D<sub>3</sub> sérico durante a gestação foram maiores nas porcas de baias coletivas com acesso contínuo a radiação solar, mas o mesmo não foi observado na medição que se deu no período de lactação<sup>3,5</sup>. Tal fato pode ser explicado pela síntese de colesterol em colecalciferol, anteriormente descrita.

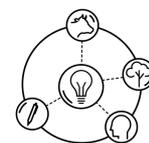
Em experimento desenvolvido na Universidade Agrícola da China, no ano de 2022<sup>7</sup>, avaliou-se o desempenho de leitões que receberam diferentes formas ativas da vitamina D e obtiveram resultados positivos quanto a função imunológica, qualidade óssea, aumento da concentração de IgA intestinal, mineralização óssea, resistência a ruptura e capacidade antioxidante, resultando em melhor desempenho de crescimento e função da barreira gastrointestinal. Dessa forma, a suplementação de leitões com D<sub>3</sub> apresenta-se como uma estratégia para reduzir o uso de antibióticos na produção, tendo em vista que o sistema imune será fortalecido<sup>4,7,8</sup>.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A suplementação com formas ativas da vitamina D, diante dos achados relatados na literatura, se fazem importantes para suinocultura, mas ainda não se elucidou qual a melhor estratégia e planejamento de utilização. Entretanto, pesquisas sobre o melhor momento, quantidade e em quais formas ativas para suplementar as porcas hiperprolíficas e os leitões ainda são escassas e se fazem necessárias, a fim de avaliar se geram resultados satisfatórios e que justifiquem sua implementação na dieta destes, corroborando em uma produção com maior eficiência e vantajosa financeiramente.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. GUIMARÃES, Diego Duque et al. Suinocultura: estrutura da cadeia produtiva, panorama do setor no Brasil e no mundo e o apoio do BNDES. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 45, p.[85]-136, mar. 2017.
2. PANISSON, Josiane C. et al. Free-range system and supplementation of 25-hydroxicolecalciferol increases the performance and serum vitamin levels in mixed-parity sows. Animal Science Journal. v. 92, n. 1, p. e13592, 2021. Doi: 10.1111/asj.13592.
3. WATSON, Megan K et al. EFFECTS OF NATURAL ULTRAVIOLET RADIATION ON 25-HYDROXYVITAMIN D<sub>3</sub> CONCENTRATIONS IN FEMALE GUINEA PIGS (CAVIA PORCELLUS). Journal of Exotic Pet Medicine 28 (2019), pp 15.
4. THAYER, Morgan T. et al. The effects of maternal dietary supplementation of cholecalciferol (vitamin D<sub>3</sub>) and 25 (OH) D<sub>3</sub> on sow and progeny performance. Translational Animal Science, v. 3, n. 2, p. 692-708, 2019. Doi: 10.1093/tas/txz029.
5. LAURIDSEN, C. et al. Reproductive performance and bone status markers of gilts and lactating sows supplemented with two different forms of vitamin D. Journal of Animal Science, v. 88, n. 1, p. 202-213, 2010. Doi: 10.2527/jas.2009-1976.
6. ZHOU, Hui et al. Improving maternal vitamin D status promotes prenatal and postnatal skeletal muscle development of pig offspring. Nutrition, v. 32, n. 10, p. 1144-1152, 2016. Doi: 10.1016/j.nut.2016.03.004.



## XI Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

7. ZHOU, X. et al. Dietary Supplementation of 25-Hydroxyvitamin D3 Improves Growth Performance, Antioxidant Capacity and Immune Function in Weaned Piglets. *Antioxidants* 2022, 11, 1750. <https://doi.org/10.3390/antiox11091750>.
8. ZHANG, Lianhua; LIU, S.; PIAO, X. *Dietary 25-hydroxycholecalciferol supplementation improves performance, immunity, antioxidant status, intestinal morphology, and bone quality in weaned piglets*. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, v. 101, n. 6, p. 2592-2600, 2021. Doi: 10.1002/jsfa.10889.