



## Microbioma intestinal na suinicultura **Melhore a performance dos seus animais com a ALS**

### **A importância do perfil do microbioma intestinal na suinicultura e a utilização de novas técnicas de sequenciação**

Nos últimos anos, a **sequenciação de nova geração** (NGS, do inglês *Next Generation Sequencing*) revolucionou o campo da genómica e encontrou numerosas aplicações em várias indústrias, incluindo a agricultura e pecuária. Uma área onde o NGS provou ser de grande importância é a **produção de suínos**, especificamente no contexto do **estudo e compreensão do perfil do microbioma intestinal** uma vez que tem um impacto significativo em vários aspetos da produção, incluindo o crescimento, a saúde e a resistência a doenças.

O microbioma intestinal refere-se ao conjunto de microrganismos, incluindo bactérias, vírus, archaea, fungos e protozoários, que residem no sistema gastrointestinal dos suínos. Estes microrganismos desempenham um papel **crucial na modulação do metabolismo, do sistema imunitário e da saúde geral** do hospedeiro. Por conseguinte, o estudo da composição e da funcionalidade do microbioma intestinal tornou-se essencial para **otimizar a produção de suínos e garantir o bem-estar** dos animais. Além disso, vários estudos sugerem que os microbiomas intestinais e respiratórios se podem influenciar mutuamente, funcionando num eixo.

As tecnologias NGS, como a sequenciação do rRNA 16S e a metagenómica, permitem uma análise exaustiva do microbioma intestinal, ao identificar e quantificar as diferentes espécies bacterianas presentes no intestino. Esta informação ajuda a avaliar a diversidade, a riqueza e a regularidade da comunidade microbiana, que são indicadores essenciais da saúde intestinal dos suínos. Além disso, a metagenómica permite uma compreensão mais profunda do potencial funcional do microbioma intestinal através da caracterização de todo o conteúdo genético dos microrganismos presentes. Esta informação é crucial para compreender as complexas interações entre o microbioma intestinal e o seu hospedeiro.

Uma das principais aplicações do NGS na produção de suínos é a **identificação de bactérias benéficas que podem melhorar o desempenho do crescimento e a resistência a doenças**. Comparando os perfis do microbioma intestinal de suínos saudáveis e doentes, é possível identificar espécies bacterianas específicas associadas à melhoria da saúde ou à

suscetibilidade a doenças. Este conhecimento pode ser aproveitado para **desenvolver probióticos ou prebióticos** específicos que melhorem o crescimento, a eficiência nutricional e a saúde geral dos suínos. O NGS é também fundamental para monitorizar o impacto das intervenções dietéticas no microbioma intestinal. Ao analisar as alterações na composição e funcionalidade do microbioma intestinal em resposta a diferentes dietas, os produtores podem otimizar as formulações de alimentos para promover populações bacterianas benéficas e melhorar a utilização de nutrientes nos suínos. Isto não só garante um melhor desempenho em termos de crescimento, como também reduz o impacto ambiental da produção de suínos, minimizando o desperdício de nutrientes.

Além disso, o NGS fornece informações sobre o papel do microbioma intestinal na **prevenção e tratamento de doenças**. Ao acompanhar as alterações no microbioma intestinal durante surtos de doenças ou em resposta à vacinação, os investigadores podem identificar potenciais biomarcadores de resistência a doenças. Este conhecimento pode ser utilizado para criar seletivamente suínos com a composição desejada do microbioma intestinal ou desenvolver novas estratégias de controlo de doenças.

A **ALS Life Sciences Portugal**, introduziu recentemente um **serviço de sequenciação do microbioma intestinal**, oferecendo aos produtores e veterinários uma solução completa para a obtenção de dados abrangentes com conhecimentos aprofundados sobre o microbioma intestinal animal.

Este novo serviço inclui a utilização de tecnologias de ponta: tubos de recolha de amostras que permitem o armazenamento estável de amostras de fezes até 3 meses sem refrigeração e uma plataforma de NGS de alto rendimento com gestão de dados através da plataforma ALS Solutions. Apoiado pela orientação da equipa de cientistas experientes em microbioma da ALS, o serviço acomoda a gestão de uma série de projetos com variadas finalidades e complexidades: desde permitir a análise do microbioma intestinal de um cliente individual até à geração de dados para grandes estudos de coorte que procuram obter informações mais amplas.

**Melhore a performance dos seus animais com a ALS**