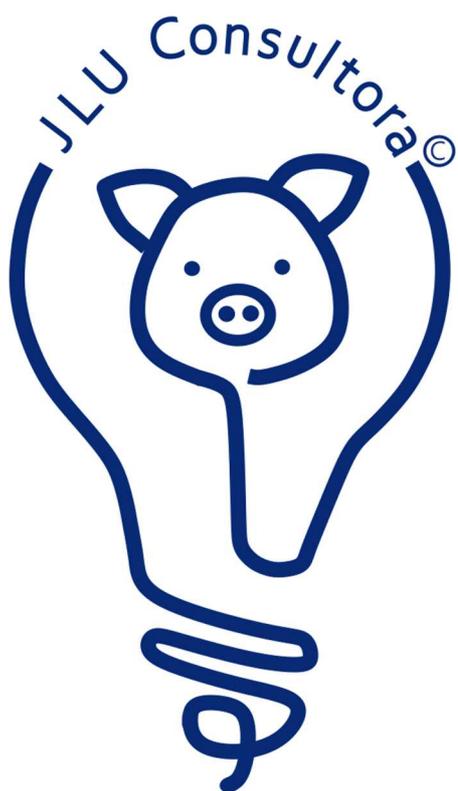


Decálogo das Fazendas Inteligentes

ISP N30A3



*Ideias e soluções para
o Setor Suíno*

Abstract

Apresentamos os 10 pontos a ter em conta no conceito e posterior desenvolvimento das Fazendas Inteligentes, adequando a produção suína às demandas e requerimentos atuais.

1.- Bem-estar Animal

Há anos que se transforma de uma boa intenção a uma necessidade, não só do ponto de vista do consumidor, mas também do ponto de vista da eficiência na própria produção. Um animal



pode expressar toda a sua capacidade genética se lhe forem dadas as condições de alimentação, sanidade, manejo e conforto. Isso é aplicar o bem-estar animal. Segundo as normas internacionais da OIE, o bem-estar dos animais designa "o estado físico e mental de um animal em relação às condições em que vive e morre" (Código Terrestre). As directrizes que orientam a OIE em matéria de bem-estar dos animais terrestres incluem também as «cinco liberdades», enunciadas em 1965 e universalmente reconhecidas, para descrever os direitos que são da responsabilidade do

homem, ou seja, viver:

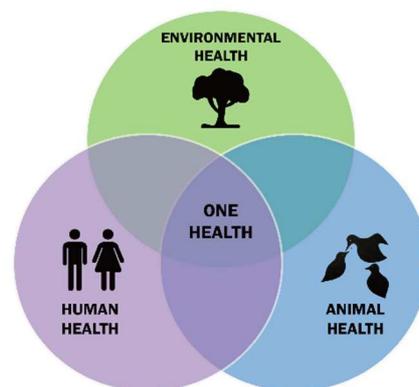
- livre de fome, sede e subnutrição; livre de temor y de angustia;
- isentos de qualquer desconforto físico ou térmico;
- livre de dor, lesão e doença;
- livre para manifestar um comportamento natural.

O bem-estar dos animais é a base da fazenda inteligente.

2.- Utilização responsável de agentes antimicrobianos

Tal como no ponto anterior, registaram-se progressos na utilização responsável de antimicrobianos nos últimos anos, considerando que tanto os seres humanos como os animais formam um mesmo ecossistema para as bactérias e as resistências que possam desenvolver os antimicrobianos, afectam todos. Com esta condição, foi suspensa a utilização indiscriminada de antimicrobianos na produção animal, em protecção da população humana. Podem ser substituídos por outros produtos de origem natural e fundamentalmente a manejo correto e a manutenção de um estado sem doenças. Todos os tratamentos efetuados devem ser devidamente prescritos por um profissional veterinário e registados, bem como garantir a rastreabilidade dos animais tratados.

A OMS trabalha em estreita colaboração com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) e a Organização Mundial da Saúde Animal (OIE) para promover respostas multisectoriais aos perigos em matéria de segurança alimentar, riscos de zoonoses e outras ameaças para a saúde pública na interacção entre seres humanos, animais e o ecossistema. A campanha em comum é conhecida como "One Health" (Uma Saúde)



3.- Cuidado e respeito pelo Meio Ambiente

Todos dependemos da terra e do ambiente que nos rodeia e qualquer actividade deve respeitar as condições do ecossistema onde se implantará, gerando o menor impacto de mudança possível e utilizando todos os recursos disponíveis para melhorar de acordo com as necessidades do próprio solo.

Há uma primeira fase de extracção de recursos como água que deve considerar não afectar a disponibilidade das populações vizinhas e de outras explorações vizinhas. Considerar a maior eficiência na utilização do recurso, gerando o menor desperdício possível e a capacidade de

poder reciclar parte da água utilizada, após um processo de adequação da mesma, para ser reutilizada para a limpeza das instalações. A segunda fase consiste no tratamento adequado das excreções dos suínos de uma forma que garanta a não contaminação das mantas, através da utilização de lacunas de reserva, impermeabilizadas de forma segura, e eficaz e que permita um processo de manutenção ao longo do tempo. No decorrer do processo biológico desenvolvem-se tanto os processos



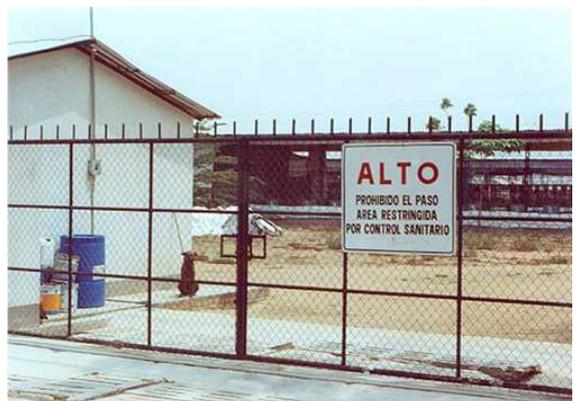
anaeróbicos como aeróbicos e o tempo de permanência nas mesmas é de pelo menos 120 dias. Após esse período, o produto pode ser utilizado como fertilizante nos campos agrícolas limítrofes, após análise das características do solo e do cultivo ou pastagem que nele se encontra ou estará presente, que determinará a quantidade a aplicar por hectare. Existe outra utilização que pode ser considerada e que é a utilização do estrume através de um biodigestor para a produção de gás metano que pode ser transformado em energia eléctrica para abastecer, não só o próprio estabelecimento, mas também para oferecer energia à rede pública. O resultado final após a biodigestão pode também ser usado como irrigação de fertirriego nos campos adjacentes.

O respeito do ambiente, com o correcto tratamento dos efluentes e a sua posterior utilização como fertirriego, deslocando a utilização de fertilizantes derivados da indústria petroquímica, não só gera um círculo virtuoso entre as actividades pecuárias e agrícolas, mas que se transforma num fenómeno de economia circular.

4.- Bio-segurança

A base de um negócio de produção de suínos eficiente, é gerar um núcleo produtivo livre de doenças e mantê-lo ao longo do tempo. A utilização da medicação não só tem de ser controlada para casos especiais, como se refere no ponto 2.-, mas também é onerosa. A biossegurança de um estabelecimento baseia-se na minimização das possibilidades de entrada de doenças e os vetores

mais comuns são: os próprios suínos, o material reprodutivo, o pessoal e os veículos de transporte (alimentos, insumos, animais). Há outras formas de entrada de doenças com vetores como pássaros, e ratos, com os quais se necessitam tomar todos os cuidados preventivos. Normalmente, os investimentos em biossegurança não devem ser encarados como uma despesa, mas sim como uma poupança. Ter ou não uma doença, transforma os resultados económicos de um estabelecimento. Estudos realizados nos EUA demonstram que estabelecimentos com PRRS,



têm um custo maior de U\$D500 por mãe relacionando-o com um criadouro livre da referida doença.

5.- Separação das instalações de produção

Há passos que se deram na produção de suínos para aumentar a produtividade e diminuir os custos que deram resultados totalmente opostos ao procurado originalmente. É o caso típico das Mega Fazendas, que em diferentes partes do mundo trataram de concentrar em uma superfície a maior quantidade de animais possíveis. Todos estes exemplos falharam e para quem os quiser repetir, continuarão a falhar. Ao trabalhar com material biológico, não existe o risco "0" e a mínima possibilidade de que ingresse uma doença no estabelecimento condiciona toda a população. As fazendas inteligentes baseiam sua eficiência sanitária e praticidade em dividir em um número limitado os reprodutores em Unidades Produtoras de Leitões (UPL - o ideal é 3.000 mães, com um mínimo



de 2.000 e um máximo de 4.000) e em prédios separados, os galpões de engorda (conhecidos como Wean To Finish -WTF- desmame venda) de não mais de 1.500 cabeças cada e com a possibilidade de ter até 10 galpões em um mesmo prédio. A separação em locais específicos de todo o sistema de produção, diminui os riscos de contacto perante o possível aparecimento de alguma doença num dos diferentes componentes, e reduz drasticamente a necessidade de água e a produção de estrume no mesmo estabelecimento. Nunca é recomendável a concentração em grandes unidades.

6.- Utilização eficiente dos alimentos

O alimento representa entre 65 e 72% do custo de produção e ao longo dos anos conseguiu-se uma melhor conversão alimentar, necessitando menos quantidade de alimento por cada quilo produzido de porco vivo. Uma fazenda inteligente deve ter uma conversão alimentar inferior a 2.7:1 incluindo todos os estágios e na parte de WTF não exceder 2.2:1. Isto se consegue não só com a própria capacidade genética dos animais, mas com formulações corretas a cada etapa produtiva, com um adequado sistema de distribuição e alimentação dos animais, diminuindo a menor perda possível por queda do comedouro. Como em outros itens a eficiência no uso dos alimentos impacta diretamente na diminuição do custo de produção e torna muito mais competitiva a exploração frente a mudanças inesperadas no custo dos cereais.



7.- Centro de produção genética e introdução da mesma

No ponto 4.- quando falamos da biossegurança, dissemos que um dos vectores primários de entrada das doenças são os próprios porcos. Uma fazenda inteligente deve ter a menor entrada de animais e material reprodutivo de fora do próprio sistema, razão pela qual deve contar com fêmeas "bisavó" que produzem as "avós" que por sua vez geram as F1 que são as fêmeas produtoras de animais para abate. A relação que se mantém entre as três é, para cada bisavó, há 10 avós e 100 F1. A entrada de reprodutoras deve limitar-se a uma percentagem das

bisavós, ou seja, 1% da população total de mães. Além disso, devem ingressar por um prédio separado do resto e com função de quarentenário, no qual se realizam os amostramentos serológicos correspondentes. No caso dos machos, o empreendimento terá um Centro de Extração de Sêmen (CES) onde se alojarão os machos destinados ao melhoramento genético (bisavós e avós) e os machos terminais. Como as bisavós, o ingresso dos padrinhos deve fazer seu ingresso pelo quarentenário com amostras serológicas negativas, antes de sua utilização no centro.

8.- Formação constante de pessoal treinado

Uma fazenda inteligente precisa de pessoal treinado, não de peões. Por este motivo, nas fazendas inteligentes, deve começar-se com a formação do pessoal, para que o mesmo esteja à altura do conhecimento e da manipulação necessários dos suínos que habitarão na exploração. Esta formação deve ser constante ao longo do tempo, e não apenas no início, tendo em conta que o pessoal é a chave fundamental para que as explorações alcancem a sua máxima capacidade produtiva. A UPL necessitará de mais pessoal, pelos trabalhos que se desenvolvem na mesma, como detecção de serviços e inseminação artificial, monitoramento das fêmeas em gestação e atenção do parto e dos leitões até o desmame. Por outro lado está o pessoal dos WTF que deve controlar o estado dos animais, o funcionamento de todos os sistemas de alimentação, acondicionamento ambiental e distribuição da água. A tecnologia atual necessita a interação com os sistemas de controle à distância e os alarmes que possam se ativar por alguma falha do próprio sistema, que hoje normalmente se pode realizar desde o próprio celular. É importante esclarecer que cada sítio terá o seu próprio pessoal e que em nenhum momento haverá interação física e real dos empregados de diferentes unidades. O pessoal de transporte dos animais entre locais e com destino à abate será independente e em nenhum caso entrará em nenhuma das áreas.

9.- Manipulação de informações, análise de pontos críticos

Toda a informação deve estar On-line e poder ser monitorada desde um ponto remoto determinado para analisar o normal funcionamento do sistema. A análise dos diferentes rácios produtivos poderá indicar o correcto funcionamento ou os desvios que se produzem e permitirá tomar as decisões necessárias para solucioná-lo. Embora existam uma infinidade de indicadores, há dois que determinam de forma resumida o funcionamento de uma granja: a Conversão Alimentar total e a quantidade de quilos entregues para o abate por mãe em um ano. Uma fazenda inteligente deve ter identificado todos os pontos críticos pelos quais o estabelecimento possa não cumprir os objetivos produtivos propostos. Isto servirá para conseguir algum tipo de certificação oficial que garanta as condições em que se produz no estabelecimento, do ponto de vista de biossegurança, para ser livre de uma doença que possa existir na região (Compartimento) ou do ponto de vista da qualidade do produto, incluindo o bem-estar dos animais, a utilização responsável de agentes antimicrobianos e o tratamento adequado dos efluentes, permitindo uma diferenciação do produto final na venda ao consumidor.

10.- Rastreabilidade

Tendo um sistema de vários elos inter-relacionados entre si, a rastreabilidade garante o correto seguimento desde o nascimento do leitão até a chegada à abate. Existem diferentes metodologias, que podem ser apoiadas pelo Sistema Oficial e certificar a rastreabilidade dos suínos, desde o abate até à chegada ao consumidor, com todas as informações necessárias. Na Europa e nos Estados Unidos já está a ser utilizado e gera segurança e confiança nas pessoas que compram o produto final.

Conclusão

As fazendas inteligentes são o resultado de diferentes acções.

A.- Começando com o desenho e localização em diferentes lugares determinados, analisando em cada um o impacto ambiental e social que poderia gerar e as interconexões entre os diferentes locais.

B.- Realizando as diferentes construções de forma ordenada e sistemática relacionadas com o ciclo biológico de população da fazenda.

C.- Utilizando os melhores elementos e acessórios para garantir a aplicação das normas de bem-estar animal

D.- A capacitação de todo o pessoal envolvido, não só o direto, mas também o indireto, cuidando em todo momento das condições de biossegurança previamente planeadas. Inculir no tratamento correcto dos animais e na utilização de medicamentos veterinários prescritos por um profissional acreditado.

E.- Desenvolvimento de um Plano de Contingência com designação de responsáveis de cada área e os sistemas de comunicação rápida.

F.- O início das etapas produtivas com os serviços, gestações e posteriores partos, os desmames e envios aos sítios WTF, onde os porcos terminarão a engorda e serão enviados à abate

G.- A rastreabilidade grupal e documental de todo o processo

É um mecanismo que deve estar totalmente coordenado para obter os melhores resultados e garantir que se cumpra com a Segurança e Sustentabilidade do negócio

Ing. Zoot. Juan Luis Uccelli

JLU Consultora

 juanluisuccelli@gmail.com

 @juanluisuccelli

 [juan-luis-uccelli-乌切利-1923231b](https://www.linkedin.com/in/juan-luis-uccelli-乌切利-1923231b)

Fuentes:

<https://porcinos.org.ar>

<https://minagri.gob.ar>

<https://www.who.int/features/qa/one-health/es>

<https://www.oie.int/es/bienestar-animal>

<https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia>

Toda reprodução do trabalho deve citar a fonte

22 de Março 2021

Copyright - 2021