

Desafio 14:

Demandante WOLBITO

Método de alimentação sanguínea artificial

Como substituir completamente o uso de sangue na alimentação de mosquitos hematófagos, mantendo desempenho biológico equivalente ou superior?

Atualmente, a produção depende de sangue animal para garantir fecundidade, fertilidade e qualidade dos ovos. No entanto, o uso desse insumo envolve desafios logísticos, regulatórios, éticos, e sanitários, além de apresentar variabilidade entre lotes, impactando a padronização e a previsibilidade do processo produtivo.

O desenvolvimento de uma alternativa artificial representa um avanço estratégico, permitindo maior controle sobre a composição nutricional, aumento da biossegurança e redução da dependência de insumos externos. Além disso, pode viabilizar ganhos significativos de escala e eficiência operacional.

O desafio consiste em desenvolver uma solução de alimentação artificial capaz de atender plenamente às necessidades nutricionais, sem comprometer parâmetros-chave como taxa de alimentação, fecundidade, fertilidade e viabilidade dos ovos, além, claro, da qualidade da colônia nas próximas gerações.

Como é feito hoje:

Atualmente, a alimentação das fêmeas é feita com sangue animal, principalmente sangue equino. Esse insumo viabiliza a produção de ovos em escala, garantindo níveis adequados de fecundidade e fertilidade.

Apesar de funcional, o uso de sangue (animal) apresenta limitações relevantes, como variabilidade entre lotes, necessidade de cadeia logística estruturada, requisitos sanitários rigorosos e dependência de fornecedores externos, o que impacta a padronização e a escalabilidade do processo produtivo.

Resultados esperados:

Substituição total ou parcial do uso de sangue por uma alternativa artificial segura e padronizada.

Manutenção ou aumento da fecundidade e da fertilidade das fêmeas;

Alta viabilidade e qualidade dos ovos produzidos.

Estabilidade do desempenho ao longo de múltiplas gerações.

Aumento da biossegurança, da escalabilidade e da sustentabilidade da produção.

Demandante WOLBITO

Requisitos Inegociáveis

Desempenho biológico equivalente ou superior ao do sangue;
Compatibilidade com os sistemas atuais de alimentação;
Segurança biológica e ausência de risco de contaminação.
Viabilidade técnica e econômica para escala industrial.
Padronização e estabilidade do insumo.
Material de fácil armazenamento e fácil transporte.

Histórico

Historicamente, o Método Wolbachia utilizou diferentes fontes de alimentação sanguínea, incluindo sangue humano, quando ainda estava em pequena escala, além de combinações com sangue ovino e equino.

Apesar dos avanços, a dependência do sangue, em especial do humano, sempre apresentou limitadores logísticos, éticos e operacionais, além da alta variabilidade do insumo.

O desenvolvimento de uma alternativa artificial padronizada é um passo fundamental para aumentar a escala, a eficiência e a sustentabilidade da produção, ampliando o impacto no controle de doenças como dengue, Zika e chikungunya.

Estágio MÍNIMO Esperado de Maturidade da Solução

TRL 2 - Conceito tecnológico formulado /
Definição da solução, wireframes, arquitetura

Perfil Potencial de solucionadores

- Startups de foodtech;
- Startups de biotech;
- Engenharia de proteínas;
- Nutrição artificial;
- Universidades com pesquisa em fisiologia de insetos;
- Laboratórios de biologia experimental.