

Resposta da Oxitec à Mídia sobre Artigo da *Scientific Reports*

18 de setembro de 2019

Estudo faz Declarações Irresponsáveis Sobre a Tecnologia de Mosquitos da Oxitec, Contrariando Dados e Mais de Uma Década de Segurança e Eficácia Demonstradas em Campo

– Os dados do estudo publicado no artigo da *Scientific Reports* não identificam efeitos negativos, deletérios ou imprevistos sobre as pessoas ou o meio ambiente a partir da liberação dos mosquitos de primeira geração da Oxitec (OX513A).

– Os autores do artigo fizeram declarações especulativas e seletivamente ignoraram uma gama de evidências críticas da literatura revisada por pares, incluindo seus próprios trabalhos, que descrevem a segurança e a eficácia da tecnologia.

– Os genes auto limitantes da linhagem Oxitec OX513A foram testados por uma década em campo e demonstraram seu desaparecimento do ambiente; genes do background genético natural também declinam com o tempo. Os dados deste artigo e de outros previamente publicados confirmam que não foi observado vigor híbrido ou acasalamento seletivo.

Campinas, Brasil e Oxford, Reino Unido – Em resposta ao artigo de acesso aberto recentemente publicado, intitulado “*Transgenic Aedes aegypti Mosquitoes Transfer Genes into a Natural Population*” (Evans et al. *Scientific Reports*, Vol 9, Article number: 13047 (2019)), a Oxitec apresentou formalmente suas objeções à *Nature Research*, editora da revista, abordando a gama de declarações enganosas e especulativas feitas sobre a tecnologia de mosquito *Aedes aegypti* de primeira geração da Oxitec.

O artigo explora o fluxo de genes entre a população local de *Aedes aegypti* e o background genético natural da linhagem OX513A. A transferência de genes referenciada no título não se refere à persistência dos genes auto limitante e marcador da Oxitec. Este artigo inclui resultados relacionados a um trabalho já descrito anteriormente, realizado durante as liberações em campo da linhagem OX513A em Jacobina, Brasil, entre 2013 e 2015.

Este [projeto](#) foi um estudo piloto de campo bem-sucedido da linhagem de *Aedes aegypti* OX513A, que suprimiu populações do mosquito invasivo *Aedes aegypti* selvagem e demonstrou o desaparecimento do gene auto limitante do OX513A do ambiente após o término da liberação dos mosquitos.

Infelizmente, os autores do estudo usaram declarações dramáticas para criar preocupações infundadas, ignorando evidências científicas presentes em seu próprio estudo que demonstram a segurança e a eficácia da tecnologia, além das mais de 100 publicações científicas revisadas por pares relacionadas à tecnologia da Oxitec.

Grey Frandsen, CEO da Oxitec, disse “Várias autoridades reguladoras determinaram que os mosquitos da Oxitec são seguros e não representam ameaça aos seres humanos ou ao meio ambiente. Essas declarações irresponsáveis buscaram inspirar manchetes dramáticas que minam os esforços sérios da comunidade científica para desenvolver soluções seguras e eficazes para problemas que ameaçam bilhões de vidas. Este artigo deixa de lado a integridade científica, o senso comum e o compromisso com a verdade, em um esforço para justificar conclusões aparentemente pré-concebidas. A omissão de dados relevantes previamente publicados, declarações inflamadas e deturpação dos fatos são táticas míopes que não têm lugar na busca científica mais ampla por tecnologias novas e seguras para combater os mosquitos transmissores de doenças. A tecnologia da Oxitec tem sido amplamente estudada por colaboradores, pesquisadores independentes e parceiros desde a sua criação na Universidade de Oxford em 2002, como evidenciado por um corpo significativo de evidências científicas publicadas e aprovações regulatórias e - diferentemente das muitas especulações do artigo - nenhuma dos resultados deste estudo são uma surpresa para nós. Continuaremos a avançar construtivamente com nossos colaboradores e parceiros reguladores, contando com fatos, transparência e compromisso com a integridade, pois nosso trabalho nunca foi tão importante.”

Fatos principais:

A narrativa do artigo minimiza seletivamente importantes achados. Esses fatos incluem:

- Não houve impacto negativo documentado por este estudo ou por qualquer outro estudo realizado sobre a tecnologia Oxitec;
- O projeto conduzido na cidade brasileira de Jacobina-BA foi bem-sucedido, com a supressão contínua das populações de *Aedes aegypti* nas áreas tratadas, mesmo por algumas semanas após a liberação de mosquitos Oxitec ter sido interrompida ao final do projeto;
- O gene auto limitante carregado pelo mosquito da Oxitec (OX513A) [desapareceu](#) do ambiente nas áreas tratadas logo após o término das liberações, conforme esperado;
- Uma pequena proporção (3-5%) de mosquitos OX513A pode sobreviver, fato bem documentado em registros regulatórios e publicações revisadas por pares na última década; no caso de os sobreviventes cruzarem com fêmeas selvagens e transferirem o transgene à próxima geração, ele continua sendo letal para >95% da descendência, portanto decaindo ao longo do tempo;
- Genes naturais transportados pelos mosquitos Oxitec não conferem maior capacidade de transmitir doenças nem resistência a [inseticidas](#) comumente usados;
- Genes naturais transmitidos pelos poucos mosquitos OX513A sobreviventes declinaram com o tempo nas áreas tratadas depois que as liberações pararam.
- Como esperado, as populações locais de mosquitos em Jacobina se recuperaram lentamente depois que as liberações dos mosquitos OX513A foram interrompidas com a conclusão do projeto.

Cada um dos principais fatos é apoiado por estudos independentes, publicações revisadas por pares e conclusões dos estudos regulatórios da Oxitec.¹

Respostas às Declarações Especulativas do Artigo:

Inúmeras declarações no artigo representam pura especulação e não são suportadas por nenhum dado científico sobre a tecnologia da Oxitec – nem do próprio artigo, nem do corpo maior da literatura revisada por pares. Estes incluem:

- A hipótese de que a introdução do background genético da linhagem da Oxitec levaria ao aumento do "vigor híbrido" do mosquito. ***Os dados publicados neste artigo e em todo o corpo da literatura revisada por pares não apoiam essa hipótese.***
- A hipótese do artigo relativa à introgressão [transmissão de outros genes, que não o gene auto limitante do OX513A, para os mosquitos selvagens], sugerindo que isso pode introduzir outros genes relevantes, como os de resistência a inseticidas. ***Ao contrário, a Oxitec [demonstrou](#) que a linhagem OX513A não é resistente à maioria dos inseticidas comumente usados.***
- A hipótese do artigo sobre o impacto potencial da introgressão no controle e na transmissão de doenças. ***Os dados do próprio artigo demonstram que o OX513A não é um vetor de doenças mais competente do que os mosquitos selvagens locais.***
- A hipótese do artigo relativa à quebra de eficácia e ao acasalamento seletivo. ***O projeto de supressão descrito mostrou supressão populacional sustentada, mesmo depois que as liberações de machos OX513A pararam, como os autores deste mesmo artigo descrevem em uma [publicação](#) anterior. O acasalamento seletivo nunca foi observado em nenhuma das liberações de quase 1 bilhão de machos da Oxitec no mundo inteiro. Os autores não fornecem dados para sustentar sua hipótese.***

A 2ª Geração de Mosquitos *Aedes aegypti* da Oxitec ("OX5034"):

A Oxitec submeteu à Agência de Proteção Ambiental Americana (EPA) uma Permissão de Uso Experimental (EUP) utilizando a 2ª geração dessa tecnologia, OX5034, nos EUA.

- O novo *Aedes aegypti* auto limitante de 2ª geração da Oxitec se baseia na eficácia demonstrada do OX513A, mas oferece a possibilidade de desempenho e benefícios operacionais adicionais, incluindo melhor relação custo-benefício e taxas potencialmente mais altas de controle de pragas. Em [ensaios](#) recentes feitos no Brasil, a liberação desses mosquitos machos de segunda geração alcançou até 96% de supressão de populações selvagens de *Aedes aegypti* na cidade de Indaiatuba-SP.
- A 2ª Geração do mosquito, OX5034, é selecionadora de machos, o que significa que todas as fêmeas que carregam os genes OX5034 morrem. Portanto, não há possibilidade de liberação de mosquitos fêmeas que picam.

¹ <https://www.oxitec.com/our-technology>

- Como os mosquitos machos OX5034 são projetados para sobreviver até a idade adulta, eles são capazes de transmitir o gene auto limitante por várias gerações, porém não ilimitadas. Isso representa um potencial para desempenho aprimorado na supressão de populações de mosquitos selvagens.

Sobre a Oxitec

A [Oxitec](#) é pioneira no uso de engenharia genética para controlar insetos e pragas que disseminam doenças e danificam plantações, e foi fundada em 2002 como um desmembramento da Universidade de Oxford (Reino Unido). A Oxitec é uma subsidiária da [Intrexon Corporation](#) (NASDAQ: XON), que combina biologia e engenharia para ajudar a solucionar alguns dos maiores problemas do mundo. Siga-nos no Twitter em [@Oxitec](#).

Sobre a Intrexon Corporation

A Intrexon Corporation (NASDAQ: XON) está impulsionando a Revolução Bioindustrial com a tecnologia Better DNA™ para criar produtos de base biológica que melhorem a qualidade de vida e a saúde em todo o planeta através de duas Unidades Operativas - *Intrexon Health* e *Intrexon Bioengineering*. A *Intrexon Health* está focada em contribuir para as necessidades médicas não atendidas através de um amplo espectro de modalidades terapêuticas, incluindo terapias gênicas e celulares, bioprodução microbiana e medicina regenerativa. A *Intrexon Bioengineering* busca enfrentar os desafios globais nos campos de alimentos, agricultura, meio ambiente e indústria, avançando soluções de engenharia biológica para melhorar a sustentabilidade e a eficiência. O conjunto de tecnologias integradas da empresa oferece aos seus parceiros de diversos mercados o desenvolvimento de sistemas biológicos complexos até a escala industrial, proporcionando controle, qualidade e alto desempenho de células vivas em um campo sem precedentes. Chamamos nossa abordagem de biologia sintética de Better DNA™, e convidamos você a descobrir mais em www.dna.com ou a nos seguir no Twitter em [@Intrexon](#), no [Facebook](#), e no [LinkedIn](#).

Declaração de privacidade e segurança

Algumas das declarações feitas neste comunicado à imprensa são previsões futuras. Essas declarações prospectivas são baseadas em nossas expectativas e projeções atuais sobre eventos futuros e geralmente se relacionam com nossos planos, objetivos e expectativas para o desenvolvimento de nossos negócios. Embora a administração acredite que os planos e objetivos refletidos ou sugeridos por essas declarações prospectivas sejam alcançáveis, todas as declarações prospectivas envolvem riscos e incertezas e os resultados futuros reais podem ser materialmente diferentes dos planos, objetivos e expectativas expressos neste comunicado à imprensa.

###

Para maiores informações, contate:

Oxitec

Joshua Van Raalte

Líder de Comunicação

U.S.: +1-781-519-9981

Outros países: +44 20 7785 7383

Email: oxitec@agencybrazil.com

Intrexon:

Marie Rossi, PhD

Vice Presidente, Comunicações

Tel: +1 (301) 556-9850

publicrelations@dna.com