



Ribeirão Preto SP • Setembro 2021 • Ano 22 • nº 271

TERRA&CIA

A VOZ DO AGRONEGÓCIO

Mais cor e perfume

Projeto da Embrapa em parceria com empresa privada e testado na Unesp mostra que uso de biorreatores reduz os custos operacionais e o tempo de produção de orquídeas

Mala Direta Postal
Básica

991231522/2012-DR/SPI
AgroBrasil

/// CORREIOS ///

Pecuária

Pesquisa busca a redução de mortes por doença em galinhas

Café

Nova forma de controle biológico pode estar a caminho

Mercado agrícola

Tecnologia, dados, sustentabilidade e novas estratégias

CADERNO **CanaMix**

Estudo sobre recuperação da cana na seca ganha prêmio

NETWORK
CanaMix



2021

11 DE NOVEMBRO
QUINTA-FEIRA
ÀS 20Hs

LOCAL: **CLUBE DE PESCA SÃO GERALDO**
Rod. Armando de Sales Oliveira, Km 343
s/n - Zona Rural, Sertãozinho - SP

Venha fazer parte deste tradicional evento, onde sua marca é vista e lembrada. Um ambiente de confraternização e bons negócios, com mais de 350 convidados. Entre eles, representantes de mais de 50 usinas e vários empresários do setor.



HUMORISTA
CHICO LOROTA



ZÉ MATALES E CRISTIANO
(TRIBUTO AO ZÉ RICO)



ILUSIONISTA
KADU

PARA MAIS INFORMAÇÕES ENTRE EM CONTATO:

plinio@canamix.com.br | 16 98242-1177 | | (16) 3620.0555/ 3234 6210

VENHA PATROCINAR E FAZER PARTE DESTA GRANDE EVENTO, QUE JÁ VIROU TRADIÇÃO!

APOIO:





REALIZAÇÃO:



www.canamix.com.br



DIRETOR

Plínio César (16) 98242 1177
plinio@canamix.com.br

EDITOR CHEFE

Igor Savenhago MTB 40.618/SP
(16) 99177-1961
igor@canamix.com.br

REDAÇÃO

Marcela Falsarella MTB 71.067/SP
(16) 99454 5840
redacao@canamix.com.br

Foto de capa: Banco de imagens

CONTATO COMERCIAL E PUBLICIDADE

Plínio César / Nivaldo Santana

CIRCULAÇÃO E ASSINATURAS

plinio@canamix.com.br
redacao@canamix.com.br

EVENTOS

redacao@canamix.com.br

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Jonatas Pereira - (16) 99458-5556
creativopublicidade@email.com

OUTRAS PUBLICAÇÕES: Guia de Compras SA

AGÊNCIAS DE PUBLICIDADE

433 AG - larissa@433.ag (41) 3016 0433

ARTÉRIA - mídia@arteria.ag (11) 5185 4587

CALIA - bruna@calia.com.br (11) 2122 8600

DOMÍNIO - marcus.lula@dpbr.com.br (31) 3360 0000

E21 - taila.loureiro@e21.com.br (51) 3092 7400

FILADÉLFIA - pedro@filadelfiacom.com.br (31) 3516 0159

LABCOM - labcom.rp@labcomtotal.com.br (16) 3512 9735

MCGARRY BOWEN - juliana.berro@mcgarrybowen.com.br (11) 2173 0354

OXI - henrique.miura@oxicomunicacao.com.br (19) 3305 9040

PUBLICIS - cristina.maria@salleschemistri.com.br (11) 4560 9000

TALENT MARCEL - bruna.simoes@talentmarcel.com.br - (11) 2504 0448

TUGARE - simone.rosa@tugare.com.br (11) 3594 3124

PARCEIRA DE MÍDIA



GUERREIRO
AGROMARKETING
glucia@guerreiro.agr.br (44) 3026 4457



Envie seus comentários sobre esta edição
para redacao@canamix.com.br.

Para assinar, esclarecer dúvidas sobre sua assinatura ou adquirir números atrasados (SAC 16 3620 0555 e 3234 6210)

2º a 6º feira, das 9h às 12h e das 13h30 às 18h.

Artigos assinados e mensagens publicitárias refletem ponto de vista dos autores e não expressam a opinião da revista. É permitida a reprodução total ou parcial dos textos, desde que citada a fonte.

Grupo AgroBrasil

R. Genoveva Onofre Barban, 495 - 14056-340
Planalto Verde - Ribeirão Preto - SP
16 3620 0555 / 3234 6210 - www.canamix.com.br



Para proteger o seu negócio, é preciso conhecer cada detalhe dele. E a gente sempre esteve perto de você no Brasil inteiro. Ouvindo, aprendendo. Foi com esse olhar bem perto que evoluímos ainda mais os Seguros Rurais da BB Seguros. Como o Seguro Patrimônio Rural, que cobre diversos bens da sua propriedade para você continuar produzindo tranquilamente, mesmo diante de imprevistos.

A gente conhece
o seu negócio
de perto.

agroro

Agora
e sempre.

Seguro(s) comercializado(s) pela Brasilseg Companhia de Seguros e Aliança do Brasil Seguros, com a intermediação da BB Corretora de Seguros e Administradora de Bens S.A. (CNPJ 27.833.136/0001-39). BB Seguro Patrimônio Rural (Processo SUSEP nº 15414.602728/2020-38). As assistências serão prestadas por empresas especializadas, conforme manual de assistência. O registro deste plano na SUSEP não implica, por parte da autarquia, incentivo ou recomendação à sua comercialização. SAC: 0800 729 7000 / SAC Deficiente Auditivo ou de Fala: 0800 962 7373. Atendimento 24 horas, sete dias da semana. Ouvidoria: 0800 880 2030 / Ouvidoria Deficientes Auditivo ou de Fala: 0800 775 7003. Atendimento das 8h às 18h, de segunda a sexta-feira, exceto feriados. Canal de Conduta Ética: 0800 444 8256 / www.canaldecondutaetica.com.br/bbseguros



PESQUISAR É PRECISO



Plínio César

Diretor do **Grupo Agrobrasil**

Desde muito tempo, se discute que nosso país só vai atingir índices satisfatórios de desenvolvimento em todas as áreas se investir forte em educação e pesquisa. As novas tecnologias de informação e comunicação intensificaram essa necessidade. Não é necessário mais apenas saber, mas comunicar o conhecimento, espalhar as inovações, integrar pessoas, para que o máximo possível delas participe da consolidação do processo democrático e da divisão da renda que advém dos investimentos. Nesse contexto, manejar as tecnologias com vistas ao progresso pode ser tão ou mais importante do que criá-las.

Na agropecuária, novas tecnologias significam, diretamente, avanços importantes na produção de alimentos. O planeta continua crescendo, rumo à marca de oito bilhões de habitantes, e vai exigir articulação entre as nações para que se possa ter comida na mesa, principalmente dos mais pobres. Diante disso, alguns dos desafios vão ser produzir mais num mesmo espaço, plantar e colher em áreas sustentáveis, ambiental e socialmente, zelar pelas condições de trabalho e pela sanidade do que sai da terra, entre outros. Os consumidores cada vez mais conhecem seus direitos e necessidades por uma boa saúde e a tendência é que o número deles caminhando nesse sentido também cresça.

A **Terra&Cia**, sempre atendida com essas tendências, do antes e do depois da porteira, traz, então, uma edição recheada de novidades em universidades e institutos de pesquisa. Desde a reportagem de capa, que apresenta uma pesquisa promissora da Embrapa com uma empresa privada, com testes feitos na Unesp, para os produtores de orquídeas: diminuir os custos e o tempo para obtenção de novas flores.

Depois, será possível conhecer um estudo para recuperar canaviais que sofrem os efeitos da seca, outro que possibilitou o sequenciamento do primeiro genoma completo do vírus da Laringotraqueíte infecciosa das galinhas (VLT1) no Brasil – o que contribuirá para as ações da defesa agropecuária, considerando que o país é o maior exportador e o terceiro maior produtor mundial de carne de frango – e, finalmente, uma voltada ao cultivo do café: o uso do bicho-lixo para reduzir as infestações de pragas, como o bicho mineiro, o que poderá contribuir para uma nova era no controle biológico.

Elas já começam a trazer os primeiros resultados, o que demonstra que direcionar recursos, financeiros e humanos, para a ciência e o surgimento de tecnologias, é preciso. Preciso no sentido de necessidade. E também no sentido de aposta certa.

Boa leitura!



10

CAPA/TECNOLOGIA

Orquídeas: por que biorreator?



16

PESQUISA

Contra a seca

34

PECUÁRIA

Galinhas: estudo inédito

16

CAFÉ

Combate a pragas

CADERNO
CanaMix

14. OPINIÃO
César Borges

30. OPINIÃO
Ciro Rosolem

32. OPINIÃO
Luis Henrique Veit

40. OPINIÃO
Victor Cavassini

42. GIRO PELO AGRO
Dada a largada ao plantio de 72 milhões de hectares

46. OPINIÃO
Alejandro de las Casas Pérez

18. OPINIÃO
Maurício Antônio Lopes

20. OPINIÃO
Mário César Souza e Silva



TransEspecialista

Logística Integrada



ENERGIA QUE MOVE O FUTURO E CONECTA A INDÚSTRIA 365 DIAS AO ANO!

**Participar da Fenasucro & Agrocana
é ter sua marca ativada 365 dias ao
ano para a maior comunidade do
mercado de **BIOENERGIA** do mundo!**

O evento reúne profissionais das usinas e dos setores de bioenergia, agrícola, papel e celulose e de alimentos e bebidas para a realização de negócios, networking e atualização tecnológica. Em sua última edição recebeu **41 MIL COMPRADORES** e foram gerados **4,2 BILHÕES EM NEGÓCIOS**.

**09 A 12
DE NOVEMBRO
2021**

 **FENASUCRO
& AGROCANA**

28ª FEIRA INTERNACIONAL DA BIOENERGIA

**FENASUCRO
& AGROCANA
TRENDS**

Quer conhecer um jeito novo para participar de eventos?

A Fenasucro & Agrocana TRENDS tem como propósito manter a audiência conquistada em mais de 28 anos de história ativa, através de conteúdos de qualidade, tendências, inovações e oportunidades de networking, em um local único e disponível 24 horas por dia, durante os 365 dias do ano!

Para ativar o relacionamento da sua marca na maior comunidade do setor durante o ano todo, faça parte da Fenasucro & Agrocana TRENDS!

Realização:



Co-Realização:



Coord. Técnica Geral:



Organização e Promoção:



fenasucro.com.br





Equipamento, testado nos últimos três anos na Unesp de Assis, tem chamado a atenção de produtores estrangeiros

Fotos: Divulgação

Por que biorreator?

Pensado para automatizar a técnica de cultura de tecidos no cultivo de orquídeas, biorreator reduz até 40% dos custos operacionais e 30% do tempo de produção

Ana Laura Siqueira

Ainda pouco explorado no Brasil, um biorreator fez com que mudas de orquídeas alcançassem, em apenas quatro meses, o tamanho esperado para um ano. Resultado de uma parceria público-privada, o equipamento também se comportou como um catalisador para a multiplicação das plantas. O biorreator foi pensado para automatizar a delicada técnica de cultura de tecidos, podendo reduzir até 40% dos custos operacionais dessa modalidade de plantio.

O projeto foi elaborado pela Empresa Brasileira

de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) em conjunto com a C4 Científica - empresa de desenvolvimento de inovações. Testado em solo nacional também pela Faculdade de Ciências e Letras da Universidade Estadual Paulista (Unesp) em Assis-SP, o equipamento já chama a atenção de produtores gringos.

Há pelo menos nove anos, esse biorreator de imersão temporária – como é conhecido no meio científico – é responsável pela produção de alguns pequenos orquídeas espalhados pelo Brasil. Enquanto floricultores colocavam essa tecnologia em prática, nos últimos três anos o conceito ficou por conta do laboratório de

biotecnologia vegetal da Unesp de Assis. “A parceria com a universidade foi uma forma de validarmos o que vínhamos adquirindo desde 2012, através da utilização,” comenta Carlos Conte, diretor comercial da C4 Científica.

Sob a liderança dos Profs. Drs. Mônica Rosa Bertão e Darío Abel Palmieri, o time de cientistas já atuava na análise do desenvolvimento de orquídeas cultivadas em cultura de tecidos. A chegada do biorreator ao laboratório deu início a uma nova temporada de pesquisas e testes. Com o objetivo de aprimorar o cultivo de espécies da flor, todo o progresso foi documentado e os resultados foram compartilhados em um relatório, no último mês.

Embate entre presente e futuro

A técnica de cultura de tecidos consiste em desenvolver pequenas mudas chamadas de “explantes”, individualmente e em frascos assépticos. É o meio de cultura que faz com que a planta cultivada se sinta em “casa”, dentro do pote. O meio é um composto sólido formado por vários elementos químicos. A muda é nutrida por essa mistura. Esse método pode ser aplicado a diversas culturas, desde banana a cana-de-açúcar, por exemplo.

Em 2018, usando desse procedimento, o grupo de biotecnologia da Unesp de Assis começou a produzir o objeto de estudo que inspira pesquisas desde a época:

mudas de *Cattleya nobilior*, uma espécie de orquídea. O biorreator de imersão temporária chegou à universidade no ano seguinte. No laboratório, a comparação que se dava entre frascos passou a ser entre o presente e provável futuro do cultivo dessa flor.

O equipamento instalado no laboratório da faculdade é chamado de “biorreator de bancada”. A estrutura é composta por dez frascos de cinco litros cada. Os potes são ligados em pares por um sistema de mangueiras. Na dupla, um vidro comporta a planta enquanto o outro, o meio de cultura. Um compressor libera pressão para que os compostos do segundo frasco sejam levados até o primeiro. “Eu não preciso controlar nada. Um sistema ligado à internet controla ele sozinho. Então, eu programo o equipamento e deixo que ele trabalhe”, informa a bióloga Mônica Bertão.

Logo nas etapas iniciais de cultivo, o biorreator oferece uma capacidade de plantio que, por razões estruturais, o cultivo *in vitro* não oferece. Os frascos do biorreator admitem até 20 explantes. Por outro lado, os potes de 15 centímetros da cultura de tecidos comportam apenas cinco. De acordo com Mônica, para produzir quatro mil orquídeas *in vitro*, seriam necessários de 500 a 1.000 potes, cada um com duas a três mudas.

Isso porque, a cada 30 dias, o meio de cultura pre-



CAPA/TECNOLOGIA AGRÍCOLA

cisa ser trocado nas duas modalidades do experimento. A diferença é que, no biorreator, o composto nutritivo fica em um frasco e a muda, em outro, “não tendo a necessidade de retirar, estressar ou expor a planta à contaminação,” afirma a professora.

O biorreator também se mostra mais vantajoso em outro aspecto relacionado ao meio de cultura. Para as explantes mantidas *in vitro*, o meio é sólido, criado a partir de reagentes separados, havendo ainda a necessidade de um agente gelificante. Para o equipamento da C4, o meio de cultura deve ser líquido e, nesse caso, o laboratório de biotecnologia utiliza um que é comercializado pronto, solúvel em água. Segundo Carlos Conte, diretor comercial da companhia, essa série de pequenas economias obtidas com o uso da máquina se converte em uma redução de até 40% dos custos operacionais.

Para os cientistas da universidade, a velocidade do crescimento das orquídeas de cultivo automatizado foi surpreendente. Conforme relatado pela equipe, ex-

plantas colocados *in vitro* com dois centímetros levaram um ano para alcançar cerca de cinco centímetros. Em quatro meses, mudas colocadas com um centímetro sob o controle do biorreator chegaram a quatro centímetros.

Os pesquisadores observaram também que a *Cattleya*, que pouco cresceu em potes, se multiplicou inesperadamente, no biorreator de imersão temporária. A brotação foi tão intensa que as plantas começaram a se sobrepor. A C4 Científica estima 30% de queda no tempo de produção em relação ao cultivo tradicional das orquídeas.

O caminho das flores

“Acho que o biorreator pode aquecer o mercado. Ainda mais com essa espécie de orquídea que é nativa brasileira, e uma muda dela em condições adequadas chega a custar até R\$ 3 mil”, analisa Mônica. Para Carlos Conte, a opinião da cientista reflete a realidade, visto que a comercialização do biorreator em conjunto com a base



Mudas de orquídeas: biorreator pode contribuir em produção sustentável e com mais lucros



Equipe da Floricultura Orchidaceae, em Holambra, da qual Luis Guilherme é gerente: saem dali 3 milhões de mudas por ano

de dados vem sendo tratada não apenas com empresas brasileiras. Ele contou que a C4 Científica tem negociado o equipamento com uma empresa na Índia.

Luis Guilherme Polizel Libardi é engenheiro agrônomo e trabalha como gerente geral na filial de uma empresa holandesa que produz e vende orquídeas. A estufa em que ele atua fica em Holambra-SP, tem três mil metros quadrados e gera, aproximadamente, 3 milhões de mudas por ano. Segundo ele, a estufa é uma das mais tecnológicas da América Latina. “A estrutura é totalmente automática. Temos um sistema que controla as variáveis meteorológicas.”

O agrônomo informa que as mudas comercializadas no Brasil são produzidas em laboratórios, com o auxílio de biorreatores na Holanda. O cultivo no exterior leva pouco mais de nove meses. Após essa etapa, as mudas são remanejadas para bandejas e enviadas para a unidade brasileira. Depois, elas são vendidas a produtores que preparam a planta para os consumidores finais.

São raros os problemas relacionados à qualidade da produção, na estufa onde Luis Guilherme trabalha. Ele disse que isso se deve à automatização da produção e ao investimento massivo em tecnologia. “É uma segurança que a gente tem de estar sempre com a qualidade em dia e saber o que é que está acontecendo.”

De acordo com os cientistas da Unesp de Assis

e com o engenheiro agrônomo, o caminho é promissor para os orquidófilos que buscam por um “update” na produção e por meios sustentáveis de obter lucro no ramo. Quem deseja produzir orquídeas em escala pode contar com a personalização do biorreator de imersão temporária da C4 Científica. O investimento inicial para esse projeto é de R\$ 30 mil.

Iniciativas que fazem história

O biorreator de imersão temporária só foi possível por meio de uma iniciativa público-privada. Primeiro, entre a C4 Científica e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e, posteriormente, entre a empresa e a Faculdade de Ciências e Letras de Assis, da Universidade Estadual Paulista (Unesp). “As universidades públicas vêm buscando parceria com o setor privado. A gente só tem a ganhar. Um tem muito o que oferecer ao outro e juntos, podemos avançar”, afirma Mônica Bertão.

A escada que levou o projeto a ser validado foi um edital publicado pela C4 e lançado em 2018: o “Biotecnologia Para o Futuro”, que convidava universidades públicas do país a fazerem história. Depois de três anos de trabalho, relatórios da Unesp a respeito do biorreator serão apresentados no congresso internacional “Horticultural Science”, em novembro deste ano e abril de 2022. O evento acontecerá em Angers, na França.

Brasil precisa mostrar ao mundo que planta soja livre de transgênicos

Por César Borges

O Brasil é o maior produtor mundial de soja, uma potência que encontra mercado aberto e é reconhecida pela tecnologia e qualidade de seu produto. Uma parcela dos produtores rurais brasileiros – pequena, é verdade – ainda opta pelo plantio de soja livre, ou seja, não transgênica. Na safra 2021/22, estima-se que 2% da área cultivada em todo o país sejam convencionais, com Mato Grosso liderando, sendo responsável por cerca de 45% dessa produção. No estado, 3,3% da área total serão plantados com soja convencional.

À frente do Instituto Soja Livre a partir de agora e pelos próximos dois anos, tenho a importante missão de fortalecer a imagem da soja convencional e fomentar o cultivo entre os produtores rurais brasileiros. Afinal, temos mercado aberto na Europa e um potencial se abrindo – a nossa principal cliente, China. Só para se ter uma ideia, a classe média chinesa é maior que toda a população brasileira e precisará do fornecimento regular de soja convencional para consumo humano.

Uma pesquisa da empresa europeia Euromonitor revela que 55% dos consumidores daquele continente analisam o rótulo dos produtos em busca de indicação de que são alimentos livres de transgênicos, o que nos mostra que a qualidade pesa muito na hora das compras. A pesquisa indica ainda que 40% desse público estão dispostos a pagar mais por estes produtos, indicando que os consumidores de soja convencional e de produtos sustentá-

veis são um público fiel.

Para o produtor rural também é um bom momento: a soja convencional está atrativa na comercialização, chegando a uma média de prêmio de US\$ 6,00 por saca atualmente. Desta forma, a receita líquida fica positiva em relação à transgênica em até seis sacas a mais por hectare, chegando a mais de R\$ 800 por hectare.

Mas para chegarmos a uma grande área plantada de soja livre de transgênicos, precisamos percorrer um caminho de foco em tecnologia e marketing. Os produtores rurais brasileiros sabem fazer o seu trabalho dentro da porteira e não é à toa que se destacam mundialmente pela eficiência.

O trabalho de comunicação e imagem do Brasil no exterior precisa ser bem feito e é algo discutido pelo agronegócio de forma geral há um bom tempo. É urgente mostrarmos nosso potencial, nossa forma de trabalhar e nossos produtos para o mundo.

Neste esforço de comunicação, é fundamental divulgarmos o bem-sucedido modelo de trabalho que resultou na concretização da chamada "soja livre", envolvendo consumidores, iniciativa privada e governo. Cada vez mais informados e exigentes, os consumidores clamam por produtos "limpos", ambiental e socialmente corretos.

Esta demanda foi prontamente identificada pelos elos da cadeia produtiva da soja. A pesquisa e o melhoramento genético nacional tiveram papel fundamental, sobretudo as sementeiras que se empenham em permanecer nesse nicho entregando excelência

em qualidade. Os produtores ousaram, investiram e venceram o desafio de cultivar variedades convencionais, não-transgênicas. A indústria, de sua parte, abriu as portas para o grande mercado internacional, utilizando-se de sua expertise comercial e na experiência de desenvolvimento de produtos finais com as especificações reclamadas pelos consumidores.

Todo esse esforço contou ainda com o apoio estratégico da Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), que, de forma inovadora, investe na pesquisa, desenvolvimento e lançamento de variedades de soja não-transgênicas, de elevada resistência e alta produtividade. O resultado dessa soma de forças é a posição de destaque que a "soja livre" verde e amarela tem no mercado internacional.

É preciso, entretanto, fazer mais.

Cabe a nós mostrarmos a todos os consumidores que temos o produto que estão procurando, plantado e produzido com tecnologia e sustentabilidade. O Instituto Soja Livre buscará sempre estar à frente desta pauta como interlocutor dos produtores rurais, empresas, governos brasileiros e de outros países e, também, dos consumidores finais.

*César Borges
é empresário,
conselheiro da
Caramuru Alimentos
e está presidente do
Instituto Soja Livre
(ISL) na gestão 2021-
2023.*



CADERNO CanaMix



Patrocinador:



(16) 3605-1979 | (16)97401.0009
www.controlrisk.com.br

QUANDO FALTA ÁGUA...

Pesquisa desenvolvida no IAC, com colaboração de outras instituições, constata que aplicação de nanopartículas liberadoras de óxido nítrico contribui para recuperar cana degradada pela seca

A equipe envolvida na pesquisa concluiu que a molécula de óxido nítrico está ligada à maior tolerância da cana ao déficit hídrico

Banco de imagens

Contra a seca

IAC constata que aplicação de nanopartículas liberadoras de óxido nítrico contribui para recuperar plantas e ganha prêmio internacional

Com informações IAC

Você sabia que o óxido nítrico é uma molécula que regula o crescimento e desenvolvimento de todas as plantas? Elas produzem esta molécula normalmente em seus tecidos e uma pesquisa do Instituto Agrônomo (IAC-APTA) partiu desse conhecimento para analisar a aplicação foliar de doadores encapsulados, que liberam óxido nítrico na cultura da cana-de-açúcar.

Em estudos anteriores, o grupo demonstrou que variedades de cana tolerantes à seca produzem mais óxido nítrico. A equipe concluiu que esta molécula está ligada à maior tolerância da cana ao déficit hídrico. O encapsulamento de doadores de óxido nítrico para uso agrícola é um tema novo e surge como uma estratégia para proteger essa molécula da rápida degradação, viabilizando uma liberação sustentada de óxido nítrico e prolongando seus efeitos. O estudo rendeu prêmio internacional à pesquisadora do IAC, da Secretaria de Agricultura de São Paulo.

O trabalho foi premiado no *8th Plant Nitric Oxide*

International Meeting em evento remoto, em que o comitê organizador estava na Hungria. A pesquisadora do IAC Neidiquele Maria Silveira apresentou o pôster intitulado "*Physiological and biochemical responses of sugarcane during recovery from drought as affected by nitric oxide donors encapsulated into nanoparticles*".

O experimento envolveu a aplicação nas folhas da cana-de-açúcar de nanopartículas contendo óxido nítrico. "Essa liberação controlada prolonga o efeito do óxido nítrico nas plantas, melhorando a performance das plantas sob déficit hídrico", afirma a pós-doutoranda, supervisionada por Eduardo Caruso Machado, pesquisador do IAC, da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA).

A cientista explica que a nanotecnologia é utilizada na agricultura principalmente em fertilizantes, pesticidas e herbicidas. Mas a adoção dessa tecnologia no encapsulamento de doadores de óxido nítrico em lavouras é nova. "A aplicação dos doadores de óxido nítrico foi via foliar e o experimento foi feito em hidroponia, em que a adição de um composto, chamado polietileno glicol, simulou o déficit hídrico", explica.

A pesquisa apresentou os resultados de quatro doadores de óxido nítrico – S-nitroso-N-acetilcisteína (SNAC), S-nitrosoglutamina (GSNO), S-nitroso-mercaptopropionato (MSA) e nitroprussiato de sódio (SNP). "No trabalho premiado, dois doadores de óxido nítrico (SNAC e SNP) foram pela primeira vez encapsulados em nanopartícula de quitosana para uso em plantas. Como uma matriz, a quitosana é biodegradável e biocompatível e é muito utilizada em sistemas de liberação", relata.

O experimento foi realizado em casa de vegetação, onde foi analisada a pulverização das plantas. "Os resultados indicaram que a pulverização de SNAC atenuou parcialmente o impacto negativo do déficit hídrico na taxa fotossintética, induzindo uma eficiência no uso da água semelhante às plantas hidratadas", explica. Além disso, a pulverização de SNAC e GSNO encapsulados melhorou a fotossíntese da cana-de-açúcar durante o período de recuperação. Ao contrário, a pulverização de SNP não foi eficaz em mitigar os efeitos da seca em plantas de cana-de-açúcar, que apresentavam dano oxidativo após a reidratação. "É provável que a combinação dessas nanopartículas e doadores de óxido nítrico venha a representar uma nova e promissora estratégia com grande potencial de uso real em plantações de importância nutricional e econômica", diz Neidiquele.

Apesar de resultados promissores, esse estudo ainda está em fase inicial, pois as condições de análise

foram realizadas de forma controlada, em casa de vegetação, sendo o único agente estressor o déficit hídrico. "Em condições reais de cultivo, não sabemos ainda como será a resposta desses doadores, já que é comum ter mais de um agente estressor no campo", comenta.

Sobre o uso desse material em outras culturas, a pesquisadora acredita que serão necessárias mais pesquisas, pois os efeitos desses doadores de óxido nítrico encapsulados são dependentes da concentração, da espécie e da cultivar.

No período de julho de 2019 até dezembro de 2020, foi feita a coleta dos dados, análise dos resultados e escrita do artigo científico. A pesquisadora ressalta que, no mesmo mês em que foi agraciada com o prêmio, também teve o artigo referente a essa pesquisa aceito pela *Environmental and Experimental Botany*, importante revista científica na área de Fisiologia Vegetal.

O projeto contou com a colaboração da ex-aluna de iniciação científica do IAC Paula Joyce Carrenho Prativiera e dos pesquisadores Rafael Vasconcelos Ribeiro, da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Amedea Barozzi Seabra, da Universidade Federal do ABC (UFABC), dos pós-graduandos Joana Claudio Pietretti, da UFABC, e Rafael Leonardo de Almeida, da UNICAMP. O preparo dos doadores de óxido nítrico foi realizado pela UFABC, campus Santo André.

Divulgação



O trabalho, desenvolvido no IAC, foi premiado no 8th Plant Nitric Oxide International Meeting, que teve comitê organizador da Hungria

Rupturas e possíveis futuros para a agricultura e a alimentação

Maurício Antônio Lopes

É pouco provável que a pandemia venha a reverter a globalização - processo que aprofundou as relações internacionais e a integração econômica, social, cultural e política no mundo, com impactos no comércio de bens e serviços, tecnologia e fluxos de pessoas, informações e investimentos. Mas é provável que a globalização acabe remodelada pelas muitas rupturas resultantes da atual crise. Forças geopolíticas e econômicas que operam há anos poderão ser intensificadas, acelerando mudanças nas relações entre países, no comércio internacional, na saúde e no bem-estar da sociedade.

Alguns movimentos geopolíticos dos últimos anos mostram grandes economias tendendo a empurrar a globalização para segundo plano, priorizando autossuficiência como forma de garantir empregos, segurança, estabilidade interna, capacidade inovadora e perspectivas econômicas renovadas. Vide o “nacionalismo econômico” adotado nos EUA por Donald Trump, seguido pela promessa de Joe Biden de gastar bilhões em aquisições no estilo “buy american”, alavancando investimentos com priorização para “empresas americanas, com produtos americanos, e trabalhadores americanos”. A palavra “autossuficiência” tem também sido uma constante nos

discursos e nas agendas dos líderes das duas nações mais populosas do mundo – China e Índia.

Esses exemplos ilustram um processo que poderá se amplificar, na medida em que países abracem a autossuficiência como fonte de segurança e resiliência no mundo pós-pandemia. A despeito de todas as vantagens que mercados globalizados nos oferecem, cadeias de valor transnacionais são vulneráveis a riscos inesperados, que podem levar ao fechamento de fronteiras, a bloqueios e rupturas nas cadeias logísticas, além de fragilidades que podem emergir com economias poderosas buscando autossuficiência. Esse é um cenário que poderá levar a rupturas importantes em setores críticos para a sociedade, como a agricultura e o sistema alimentar.

Antes mesmo da emergência da crise da Covid-19, já crescia a percepção que o sistema alimentar precisaria ser reinventado, para melhor cumprir a missão de fornecer alimentos acessíveis, seguros, nutritivos e aceitáveis para todos. Em certos setores, poucas empresas detém o controle de fatias enormes de mercado, concentração que ganha cada vez maior número de críticos na sociedade. Agora, a pandemia alimenta anseios por autossuficiência, com fortalecimento da produção doméstica em busca de segurança. A expectativa é que produção local

e as cadeias curtas de suprimento ampliem resiliência e controle sobre o sistema alimentar, garantindo o abastecimento, movimentando economias locais, contribuindo para a superação de desigualdades sociais e exclusão, problemas que ganharam grande visibilidade na crise.

Outra ruptura potencialmente impactante para a agricultura é a “transição nutricional”, com demanda por alimentos associadas às mudanças demográficas e às expectativas dos consumidores, processo que poderá ser intensificado pela pandemia. Cientistas projetam para as próximas décadas importantes mudanças no padrão de consumo e dietas, com redução de demanda por alimentos amiláceos ou energéticos, e maior procura por proteínas nobres, legumes e frutas (vide *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 101:383, 2019). Países de alta renda importarão menos alimentos, pois suas populações já consomem muito e crescerão pouco nas próximas décadas. E a mobilização global contra o desperdício, que hoje leva para o lixo até 30% do alimento produzido, tenderá também a reduzir a demanda no futuro.

Outra ruptura no horizonte é tecnológica. Cresce em todo o mundo o investimento em fazendas verticais e estufas climatizadas, que poderão fortalecer a autossuficiência na produção de alimentos. A expecta-

tativa é que fazendas verticais produzam, além de hortaliças folhosas, safras economicamente viáveis de frutas, legumes e grãos. Em artigo recente publicado pela Academia de Ciências dos Estados Unidos (PNAS Vol. 117:19131, 2020), cientistas descrevem a modelagem de uma fazenda vertical de trigo, com temperatura otimizada, luz artificial e altos níveis de CO₂, em estrutura de dez camadas, equivalente a um hectare de terra. E concluem ser possível produzir anualmente entre 700 e 1.940 toneladas do grão por hectare, o que equivale a aumentos impressionantes de 220 a 600 vezes o rendimento do trigo produzido a campo.

Altos custos de infraestrutura e iluminação artificial ainda limitam tal modelo de produção, mas diversas vantagens já impulsionam vigo-

rosa busca por sua viabilidade no futuro. Fazendas verticais demandam áreas pequenas, podem ser operadas o ano todo, reutilizam a maior parte da água, eliminam exposição a pragas e doenças e não perdem nutrientes para o meio ambiente. E podem ser acopladas a usinas de captura de CO₂ da atmosfera, que injetado nas lavouras eleva a produtividade. Com a disponibilidade de fontes renováveis e baratas de energia e aumentos nos preços de alimentos, a agricultura vertical poderá ganhar espaço, inclusive em áreas urbanas, em grande proximidade e sintonia com consumidores cada vez mais exigentes.

A globalização e a agricultura não perderão seus espaços no curto prazo, mas certamente serão pressionadas a se remodelar para

o futuro. E uma grande nação agrícola como o Brasil precisa se habilitar a participar de forma ativa dessa remodelagem, o que só poderá ser alcançado com mais investimento em ciência, inteligência estratégica e capacidade de reinvenção.



Maurício Antônio Lopes é pesquisador da Embrapa

**NÃO OLHE PARA O CICLO DE VIDA DO PRODUTO:
OLHE PARA O CICLO DE VIDA DO MERCADO.**

ANUNCIE AQUI

AGROBRASIL MKT

PARA MAIS INFORMAÇÕES
ENTRE EM CONTATO:
plnio@canamix.com.br
16 98248.1177 / 16 3620.0555



TERRAZIA
A VOZ DO ASSOCIADOS
CanaMix
EXCLUSIVO DE ASSOCIADOS DA ASSOCIACAO TERRAZIA

Resíduos e o potencial bioenergético: a solução para o futuro de forma ecologicamente correta

Mário César Souza e Silva

Este, com certeza, é um assunto em alta em nossas vidas devido à crise hídrica que assola o país. Em algumas regiões do estado de São Paulo, por exemplo, não chove há quase 90 dias. Quem diria que, infelizmente, veríamos o rio Paraná sofrendo a sua maior seca, não é mesmo? Toda esta crise pela falta d'água tem que servir de estímulo para fecharmos esta questão energética, investindo em outras fontes que possam trazer independência à nossa população e, de quebra, não "beliscar" nossos bolsos para pagar mais esta fatura. Sem falar na falta de investimentos por parte do governo para melhorar a capacidade de captação de água, pois não é a primeira crise que nos tira o sono.

Em pesquisa feita em 2004, a Cetesb coletou as informações dos 645 municípios paulistas. Elas nos permitiram conhecer o IQR (Índice de Qualidade de Aterros de Resíduos), cuja pontuação varia de 0 a 10. Já as quantidades de resíduos gerados nos municípios foram calculadas com base na população urbana de cada cidade e nos índices de produção de resíduos por habitante. Como referência oficial do número de habitantes, foi adotado o censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE –, publicado em 2000 e atualizado para 2004, com a aplicação de índices de crescimento fornecidos pelo próprio IBGE. Foram considerados os resíduos de origem domiciliar, ou seja, aqueles gerados nas residências, no pequeno comércio e em empreendimentos de pequeno porte.

Os resíduos industriais são considerados aqueles provenientes do beneficiamento de produtos agrícolas e florestais, do uso de carvão vegetal no setor siderúrgico de ferro-gusa e aço, e do gás de alto-forno a carvão vegetal. A indústria madeireira – serrarias e mobiliário – produz resíduos a partir do beneficiamento de toras. Os tipos de resíduos produzidos são casca, cavaco, costaneira, pó de serra, maravalha e aparas.

As indústrias de alimentos e de bebidas produzem



Fotos: Divulgação

resíduos na fabricação de sucos e aguardentes (laranja, caju, abacaxi, cana-de-açúcar etc), no beneficiamento de arroz, café, trigo, milho (sabugo e palha), coco da Bahia, amendoim, castanha-de-caju etc. O uso energético dos resíduos agroindustriais é obtido, na maioria dos casos, por meio da queima direta em fornos e caldeiras ou, de maneira mais inovadora, através da biodigestão anaeróbica. O que determina o processo utilizado de conversão energética dos resíduos é seu teor de umidade, pois, em termos práticos, só é possível queimar resíduos com até 50% de umidade. Então, resíduos como a vinhaça resultante da produção de etanol, os afluentes de matadouros, os derivados do leite etc, são apropriados para a produção de biogás.

No setor de papel e celulose, existem indústrias individuais e também indústrias integradas, ou seja, que produzem ambos os produtos. Haverá nesses casos diferenças nos tipos de resíduos produzidos. Ainda assim, em linhas gerais, esse setor produz como resíduos casca, cavaco e lixívia. Existem 220 companhias no Brasil com unidades industriais localizadas em 16 estados, utilizando madeira de reflorestamento, das espécies eucalipto (62%) e pinus (36%).

O setor siderúrgico a carvão vegetal também pos-



AQUI VOCÊ TEM O MELHOR *Diesel do Brasil!*

COMPROVADO NA PRÁTICA E EM CENTENAS DE ANÁLISES LABORATORIAIS.



EZATTA[®]

EQUIPAMENTOS INTELIGENTES

www.ezattaequipamentos.com.br



sui unidades integradas que produzem ferro-gusa e aço. O ferro-gusa é um produto intermediário para a produção do aço e importante produto de exportação. O gás de alto-forno é produzido durante a reação do carbono do carvão vegetal com o ferro do minério de ferro e reutilizado no processo, possibilitando o reaproveitamento do calor. A siderurgia a carvão vegetal é responsável por cerca de 30% da produção siderúrgica brasileira e está concentrada principalmente no estado de Minas Gerais, com algumas unidades no Espírito Santo, Maranhão, Pará, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Mato Grosso do Sul.

Os resíduos industriais no Brasil ainda são pouco controlados, de acordo com estudo feito pela Fundação Getúlio Vargas, que revela que o país desconhece dados sobre a própria geração de resíduos industriais. Só para se ter uma ideia do tamanho problema, dos 5.471 municípios do país, apenas 551 fizeram o controle dos resíduos gerados pelo setor produtivo privado em 2003, e foram 1,4 milhão de toneladas de resíduos gerados somente nos principais polos industriais do Brasil. De acordo com esse estudo, são geradas anualmente no Brasil aproximadamente 2,9 milhões de toneladas de resíduos sólidos industriais, sendo 600 mil toneladas, um valor próximo de 22%, que recebem tratamento adequado.

Na produção de energia da biomassa, estão incluídos etanol, carvão vegetal, bagaço, lenha e outros.

Os produtos da cana-de-açúcar apresentaram maior crescimento na produção de energia primária da biomassa. Entre 2002 e 2003, a produção de álcool cresceu 15%, atingindo 249,3 x 10³ barris por dia. As tecnologias utilizadas para geração de energia elétrica a partir da biomassa são a combustão direta acoplada a um ciclo de vapor e a gaseificação. A primeira é altamente demandada pelo setor sucroalcooleiro, em que o consumo de bagaço de cana cresceu 11,6%, atingindo 97,3 x 10⁶ toneladas.

Esse aumento no consumo ajudou o Brasil a dominar as tecnologias de projeto e fabricação, sendo hoje capaz de produzir os componentes a custos internacionalmente competitivos. Embora a maioria das plantas trabalhe com sistemas de cogeração, seus projetos primaram pela maximização do consumo da biomassa, produzindo apenas a quantidade de energia suficiente para as necessidades internas da usina e atualmente vendendo este excedente. Os principais consumidores de energia

da biomassa são a indústria, 51,9%; o setor residencial, 16,8%, que vem baixando o consumo ao longo do tempo, por representar uma utilização de biomassa insustentável; o setor energético, 14,7%; e o de transportes, 11,5%, que experimentou queda principalmente pela diminuição de 13,4% em comparação ao ano de 2002 no consumo do álcool hidratado.

Para que esse crescimento na expansão continue e melhore o uso da biomassa no Brasil, é preciso que, além do avanço tecnológico, sejam desenvolvidos modelos de gestão que garantam a sustentabilidade técnica, econômica e ambiental dessa fonte energética.

Existem, desta forma, muitas fontes de resíduos a serem explorados para gerarmos bioenergia e também “limpar” o nosso meio ambiente de forma inteligente, ou seja, ecologicamente correta como manda o figurino do século XXI.



Para a continuidade da expansão do uso da biomassa, Brasil precisa ter, além do avanço tecnológico, novos modelos de gestão



Mário César Souza e Silva é Professor, Biomédico e Microbiologista Especializado em Controle Microbiológico e Desinfecção Industrial, CEO da CIM Biotech, Pesquisador do Instituto de Bioenergia – IPBEN Unesp e Pesquisador FAPESP.

Nosso propósito é impactar positivamente os negócios dos nossos clientes através do Marketing Digital.



Especialistas em MARKETING DIGITAL

Administramos campanhas de Marketing Digital full-service e criamos estratégias digitais para atender às suas necessidades.

Seja para otimizar a presença online do seu negócio, aumentar a visibilidade e gerar mais leads, ou para melhorar a experiência do usuário em seu site, temos a solução certa para você. Vamos trabalhar juntos para alcançar seus objetivos de marketing digital.

Venha conhecer a nossa equipe!

[Conheça a RGB](#)

O que fazemos PRA VOCÊ

_00. Projetos

Identificamos e desenvolvemos estratégias digitais personalizadas para atender às necessidades do seu negócio. Nossa equipe trabalha em conjunto para garantir o sucesso de cada projeto.



www.rgb.com.br



**De 25 a 29
de abril de 2022**



O espaço do CITEC (Centro de Inovações Tecnológicas Canavieiras) estará na AGRISHOW de 25 a 29 de abril de 2022. Terá 4 mil m², capacidade para receber algumas das principais empresas do Agronegócio Canavieiro, em estandes internos e externos, com muitas palestras, workshops e shows. no dia 27 de abril, será realizado o tradicional Network Canamix.



RESERVE JÁ O SEU ESPAÇO

**PARA MAIS INFORMAÇÕES
ENTRE EM CONTATO:**

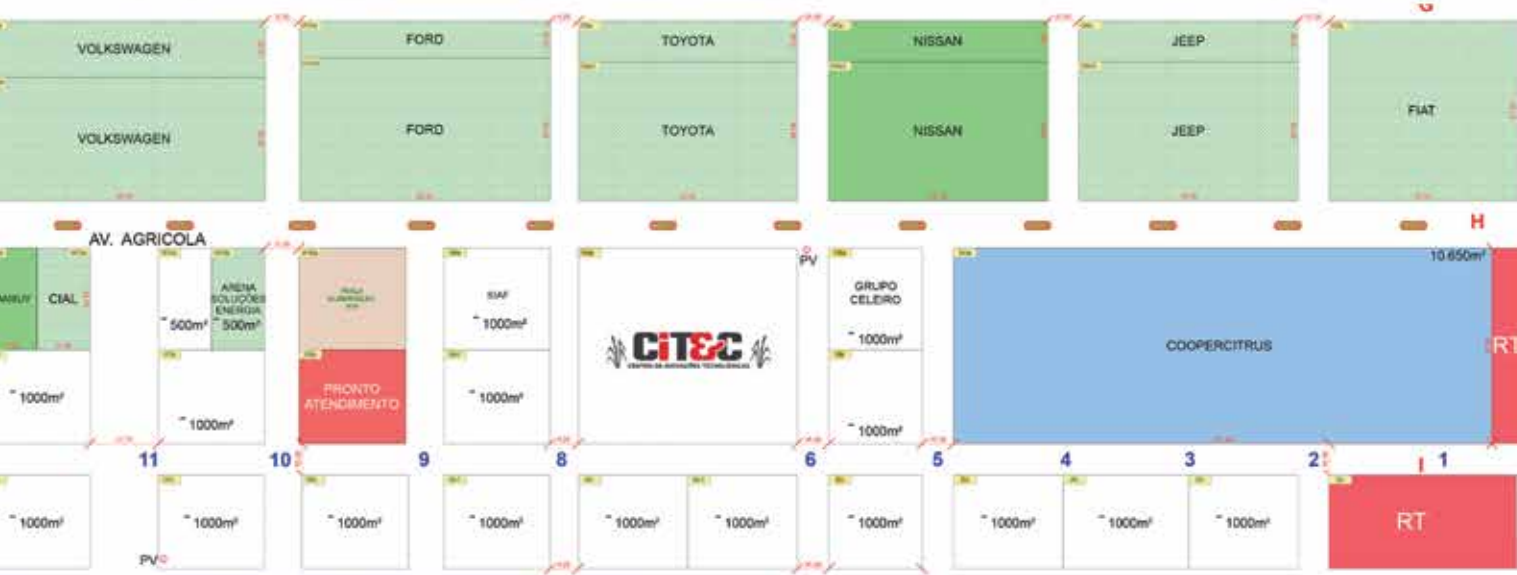
plinio@canamix.com.br | 16 98248.1177 / 16 3620.0555



Durante o evento, será entregue o **PRÊMIO CITEC 2021/22**, para as usinas e destilarias que mais se destacaram em 2020/21, na opinião de grupos de estudos e entidades do setor.

O CITEC SERÁ O MAIOR ESPAÇO JÁ DESTINADO AO SETOR DENTRO DA AGRISHOW. ESTEJA CONOSCO NESSE EMPREENDIMENTO GRANDIOSO.

AGROBRASILMKT





Igor Savenhagen

Estudo inédito

Renato Luis Luciano, pesquisador do Instituto Biológico (IB-APTA), recebe prêmio relacionado a sanidade avícola por pesquisa que reduz mortalidade em galinhas

Com informações APTA

Estudo inédito conduzido por pesquisador do Instituto Biológico (IB-APTA), da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, possibilitou o sequenciamento do primeiro genoma completo do vírus da Laringotraqueíte infecciosa das galinhas (VLTi) no Brasil. A pesquisa de vigilância epidemiológica conduzida pelo pesquisador do IB Renato Luis Luciano é importante para o desenvolvimento de novos estudos na área, além de avaliar a circulação do

VLTi no estado de São Paulo, contribuindo para auxiliar as ações da defesa agropecuária do Brasil, que é o maior exportador e o terceiro maior produtor mundial de carne de frango.

A pesquisa foi feita no âmbito do Doutorado de Luciano na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (USP) e contou com contribuição do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), da Coordenadoria de Defesa Agropecuária (CDA), além de financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

(FAPESP).

De acordo com o pesquisador do IB, a partir da análise de suabes traqueais de galinhas de postura, coletadas pela CDA, foi possível obter o genoma completo de uma amostra do VLTI. Esta amostra, coletada em 2010, foi caracterizada como uma "estirpe de campo virulenta" proveniente de uma granja de postura comercial localizada no município de Guatapar-SP.

"Bastos e Guatapar so as principais regiões produtoras de ovos comerciais do estado de São Paulo. As duas cidades já tiveram surto de laringotraqueite anos atrás, o que gerou grandes prejuízos para o setor. Essa doença cau-

sa mortalidade dos animais e reduz drasticamente a produção", afirma o pesquisador do IB.

Luciano explica que, na atualidade, os produtores utilizam vacinas recombinantes para o controle da laringotraqueite e, neste caso, ao se detectar o VLTI, é necessário diferenciá-lo entre uma estirpe de campo ou uma estirpe vacinal, uma vez que já foram utilizadas vacinas vivas atenuadas anteriormente. "Nosso estudo concluiu que a amostra analisada não se agrupou com as sequências relacionadas às vacinas vivas atenuadas. Ao comparar a sequência do genoma completo obtida com as demais sequências de genoma completo disponíveis no mundo, houve uma

identidade de 99,90% com uma estirpe de campo virulenta originária da Rússia", explica o pesquisador.

A partir do sequenciamento completo do genoma, será possível estudar melhor a doença para identificar sua origem, abrindo novas fronteiras de estudos na rea. "O sequenciamento tradicional de um vírus é como se fosse parte de uma estrada. Com o genoma completo, obtivemos toda a rodovia. Isso nos traz algumas respostas sobre o que estamos estudando, como a estirpe do vírus ser selvagem, nesse caso, e abre diversas perguntas, que serão respondidas com novos estudos", afirma Luciano.

O pesquisador do IB continuará sua investigação em um pós-

ZE MATILES, TRIBUTO A ZE RICO.

Relembre os maiores sucessos do cone Ze Rico. Além de composições inéditas feitas em sua homenagem, interpretadas pela voz marcante de **ZE MATILES**.

Show indicado para qualquer tipo de evento: Rodeio, festivais, boates, casas de show, casamento, aniversário, feiras agropecuárias, leilões, entre outros.

f /ze matiles

ig @zematiles

yt /ze matiles

✉ contatozematiles@gmail.com

16 9 9330 8636



Patrocinadores:





Maquinário de granja em Guatapar: cidade é um dos principais polos produtores de ovos no estado de São Paulo

Igor Savenhagen



Fotos: Divulgao



Luciano, pesquisador do IB: ele continuará sua investigao em um pós-doutorado nos Estados Unidos

-doutorado nos Estados Unidos para tentar elucidar mais informaes sobre a doença.

Prmio

A pesquisa desenvolvida por Luciano foi agraciada com o Prmio Lamas 2021, na categoria sanidade. O prêmio foi concedido pela Fundao APINCO de Ciência e Tecnologia Avícolas (FACTA), durante a Confern-

cia FACTA WPSA-Brasil, realizada em 23 e 24 de junho.

“A Conferência FACTA é um dos maiores congressos de avicultura no Brasil. Receber esse prêmio foi muito gratificante e mostra que as pesquisas desenvolvidas pelo Instituto Biológico possuem grande relevância para a sanidade avícola. Fiquei muito honrado por receber essa premiao, principalmente por esse ano ter tido um número recorde de trabalhos inscritos.”

Instituto Biológico é referência em sanidade avícola

O Instituto Biológico, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, mantm em Descalvado o Centro Avançado de Pesquisa Avícola (CEAV), responsável pelo diagnóstico oficial de diversas enfermidades avícolas, como Influenza aviária, Doença de Newcastle, Laringotraqueite infecciosa das galinhas, Salmoneloses e Micoplasmoses aviárias, além de realizar a certificao sanitária para importao e exportao de material ge-

ntico avícola no Brasil.

Com credenciamento do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e acreditao na norma internacional 17025, relacionada à qualidade, hoje o espaço realiza mais de 200 mil diagnósticos e análises microbiológicas de alimentos, como mteria-prima e raoes para animais, sendo uma referência nacional em análises para a sanidade avícola.

SINDI CASTILHO



A genética de **dupla função** que vem conquistando o mercado **nacional e internacional**.

RURALLY



82 anos de seleção

Venda permanente de matrizes, reprodutores e material genético

Sindicastilho.com.br
+55 (17) 3542-2555 / 3542-3033
Novo Horizonte - SP



SINDI CASTILHO
Fazendas Reunidas Castilho

O que já comemos, o que vamos comer?

Ciro Rosolem

Se estima que a agricultura tenha começado quando a população humana passou de nômade a sedentária, há aproximadamente 12.000 anos. Antes disso, comíamos frutas que eram encontradas na natureza, mas a proteína vinha da caça e/ou pesca. Naquele tempo, quando começou a agricultura, éramos aproximadamente 6.000.000 de almas na terra. A partir daí, os avanços tecnológicos agrícolas sustentaram o aumento exponencial da população, até os mais de 7.000.000.000 de hoje. Agora, a preocupação é: quanto cabe? Até onde podemos crescer e nos multiplicar, como recomendado na Bíblia?

Enquanto a preocupação histórica era se poderíamos produzir tanta comida, hoje sabemos que existe tecnologia pronta ou quase pronta para alimentar mais de 10.000.000.000 de pessoas, mas o problema é bem mais complexo: (I) Quanto podemos aumentar o sistema de produção de comida dentro de limites ambientais seguros? (II) Quanto poderemos produzir a um custo que permita o acesso a comida a todas as pessoas? (III) Estarão as pessoas dispostas a sacrificar o conforto e a opção ideológica-alimentar? Entre outras questões.

Então a agricultura, que, no começo, precisava apenas alimentar, hoje deve alimentar populações com diferentes níveis socioeconômicos e opções de dietas, seja tradicional, vegana, orgânica, vegetariana e, recentemente, flexitariana (flexitariano: vegetarianos que eventualmente comem carnes), além de preservar e melhorar o ambiente deteriorado por outros hábitos humanos. Um pouco

mais difícil. No meio de tudo isso, ainda se vende a ideia de que a produção de proteína animal é mais nociva ao ambiente que a produção vegetal. Então, o ambiente produtivo hoje, além dos aspectos técnicos, tem que levar em conta os econômico-sociais, as modas alimentares e, pasmem, *fake news*. Será que estamos chegando nos tempos das *fake foods*?

Na presente década, segundo as projeções do Panorama Agrícola 2021-30 da FAO/OCDE, a demanda alimentar deve ser reconfigurada por tendências como a substituição de carnes vermelhas por aves e vegetais em países ricos, e uma explosão do consumo no sul da Ásia, sem grande alteração nos países de menor renda. Assim, os produtos podem ser diferentes, mas sempre de origem agrícola. Entretanto, o crescimento dos alimentos não convencionais precisa ser considerado a longo prazo. Vamos viver, provavelmente, uma agricultura diferente da que estamos acostumados.

No Brasil, o Ibope apontou que 50% dos entrevistados reduziram o consumo de carne de origem animal (como se houvesse carne de outra origem!), principalmente entre os jovens e as mulheres. Uma das primeiras foi o hambúrguer vegetariano da Fazenda do Futuro. Depois, vieram NotCo, Beyond Meat, Impossible Foods e Veggies, além de gigantes como Seara, e, mais recentemente, JBS e Marfrig, e muitas outras.

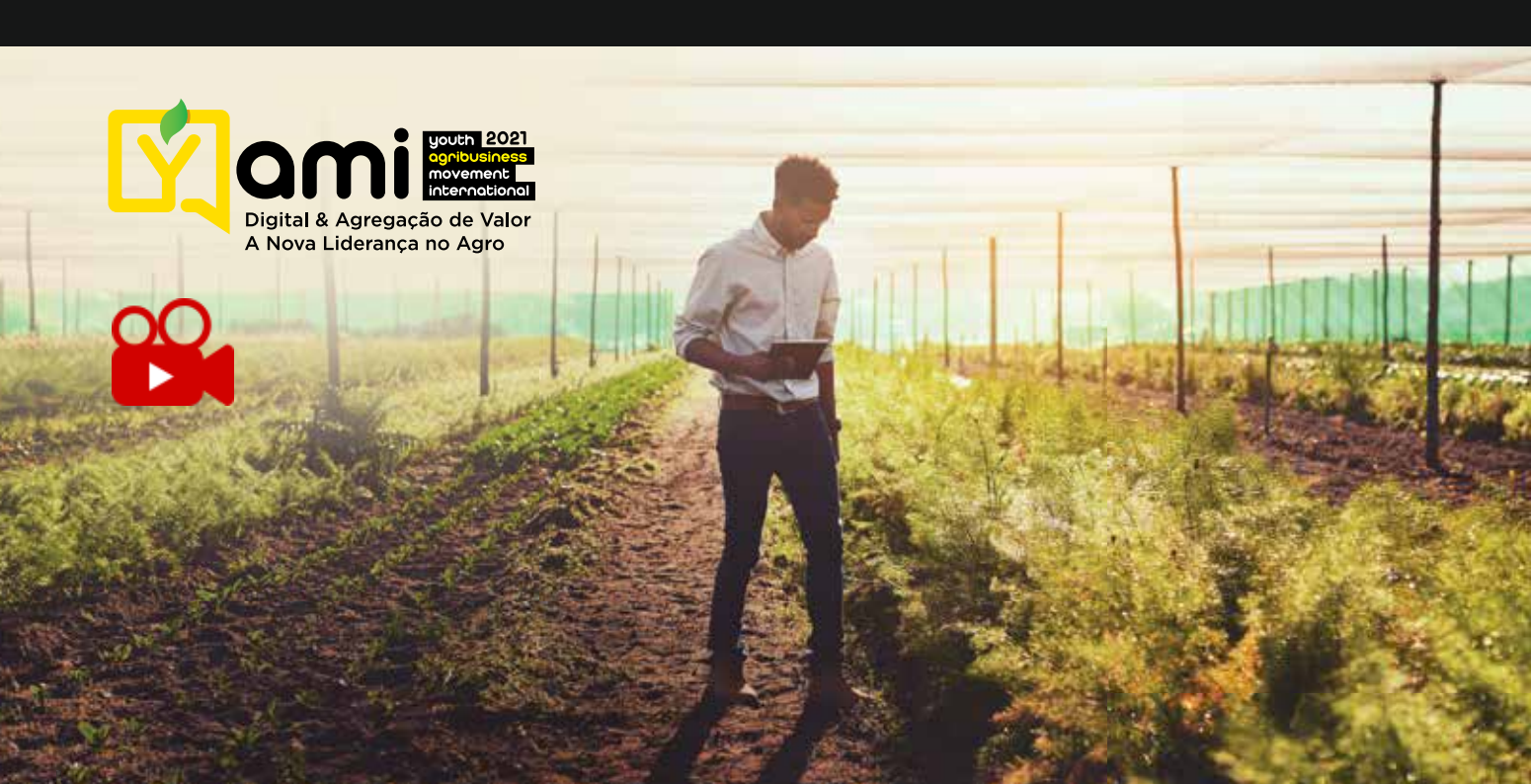
Uma das herdeiras de uma grande produtora de ovos fundou uma *startup* que produz ovo com base vegetal; segundo consta, vai muito bem. Hoje, se encontra de peixes a maionese e leite. O mais novo unicórnio

(como são chamadas as *startups* que valem mais de 1 bilhão de dólares) é a NotCo, chilena que produz burgers, leite, maionese. Essa empresa usa análises químicas sofisticadas da composição de cada alimento, e, através de algoritmos, reconstrói o tal a partir de matérias-primas vegetais. Começou há poucos anos no Chile e hoje é multinacional. Certo que as matérias-primas, na grande maioria, são vegetais, mas, muitas vezes, diferentes das espécies produzidas tradicionalmente. E, ainda, são produtos bem mais caros que os tradicionais.

Então, tivemos muitas revoluções agrícolas nos últimos 12.000 anos, que permitiram nossa sobrevivência até hoje. E a nova revolução, até onde vai? Interessante que o desenvolvimento humano é paradoxal: muitas das pessoas que demonizam alimentos (assim chamados) ultraprocessados advogam o consumo de “carne” de origem vegetal. Quanto processamento é necessário para transformar ervilha em peixe e carne? Até que ponto haverá real benefício ao ambiente? Enfim, o que vamos comer?



Ciro Rosolem é vice-Presidente de Comunicação do Conselho Científico Agro Sustentável (CCAS) e Professor Titular da Faculdade de Ciências Agrícolas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (FCA/Unesp Botucatu)



O NOVO AGRO PRECISA DE VOCÊ! VENHA PARA O YAMI E FAÇA PARTE DESTE MOVIMENTO

25 A 27 DE OUTUBRO,
das 16h30 às 18h

DIGITAL EXPERIENCE

A digitalização e a agregação são necessidades urgentes para se criar novas percepções de valor ao campo - e o **YAMI - Youth Agribusiness Movement International**, principal congresso voltado aos jovens do agro da América Latina, traz este debate em pauta.

O evento é a oportunidade perfeita para você estar ao centro da transformação cultural e produtiva do setor, conectando-se à nova geração e se preparando para liderar esta iminente e importante mudança.



#ANOVA GERAÇÃO DOAGRO

Inscreva-se já e garanta o seu ingresso:
www.yamimovement.com.br

PROMOÇÃO, ORGANIZAÇÃO
E REALIZAÇÃO:



TRANSAMERICA
EXPO CENTER

APOIO INSTITUCIONAL:



COORDENAÇÃO DE CONTEÚDO:



SIGA O YAMI NAS REDES SOCIAIS



@yamimovement



/yamimovement



/yami-youth-agribusiness-
movement-international



Plano de Safra: como se preparar para as alterações no ciclo 2021/22

Luis Henrique Veit

Muito se sabe do peso expressivo do agronegócio na economia brasileira e, portanto, do seu papel estratégico para o desenvolvimento do país. Nesse sentido, linhas de financiamento que impulsionam a produtividade no campo são fundamentais para que o setor possa se desenvolver de maneira sustentável e gere benefícios macroeconômicos. O Plano Safra (PS) vem garantindo financiamento de insumos e outros custos que viabilizam o plantio e a criação animal – principalmente por parte de pequenos e médios produtores. Para o ciclo 2021/22, a iniciativa foi lançada com algumas regras alteradas, sobre as quais as instituições

financeiras podem agir como esclarecedoras e consultoras para os interessados em obter crédito rural.

Lançado anualmente e com vigência sempre entre o início de julho de um ano até o final de junho do ano seguinte, o PS sintetiza as diretrizes da política agrícola e orienta o produtor rural quanto aos mecanismos de financiamentos que permitem a continuidade de sua produção. O volume total de recursos programado para o PS 2021/22 é de R\$ 251,2 bilhões, valor 6,3% maior do que o disponibilizado no ciclo passado, que se encerrou em 30 de junho deste ano. Deste total, R\$ 177,8 bilhões são destinados ao custeio, comercialização e industrialização, enquanto R\$ 73,4 bilhões são dire-

cionados para operações de investimento - finalidade que recebeu 29% a mais de recursos do que na safra passada.

Ainda em relação ao PS 2021/22, vale ressaltar que, devido ao cenário econômico afetado pela pandemia e a necessidade de se equilibrar as contas públicas, foram definidas alterações, como o aumento do teto da renda, e, portanto, do perfil de quem pode acessar o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura (Pronaf) e o Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural (Pronamp). Porém, também houve aumento das taxas a serem cobradas, o que o produtor deve levar em conta na hora de planejar sua produção.

Banco de imagens



No Pronaf, houve aumento do limite de investimento de R\$ 330 mil para R\$ 400 mil para as atividades de avicultura e outros segmentos, como suinocultura, aquicultura, carcinicultura e fruticultura

Explico melhor: para os programas destinados aos pequenos e médios produtores rurais, Pronaf e Pronamp, houve aumento da renda bruta de enquadramento do beneficiário (para R\$ 500 mil no Pronaf, e para R\$ 2,4 milhões, no Pronamp). No Pronaf, houve também aumento do limite de investimento de R\$ 330 mil para R\$ 400 mil para as atividades de suinocultura, avicultura, aquicultura, carcinicultura e fruticultura, e de R\$ 165 mil para R\$ 200 mil para demais empreendimentos. Por outro lado, se determinou a redução para oito anos do prazo de amortização dos empréstimos para aquisição isolada de matrizes, reprodutores, animais de serviço, sêmen, óvulos e embriões.

Em outras frentes, como o Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro) e Proagro Mais, seguros públicos destinados a atender os pequenos produtores vinculados ao Pronaf, o limite de enquadramento foi alterado de R\$ 300 mil para R\$ 335 mil. Essa regra, que até então era definida por safra e finalidade, agora passa a ser por ano agrícola. Assim, o médio ou grande produtor que na regra antiga poderia enquadrar até R\$ 1,5 milhão no Proagro, de acordo com suas atividades, agora pode enquadrar somente R\$ 335 mil.

Também merece destaque o direcionamento maior do PS 2021/22 para investimentos, com linhas voltadas principalmente para pequenos e médios produtores. Esse é um reflexo do apoio direcionado à agricultura familiar e dos esforços para que sejam aprimoradas a capacidade de armazenamento e as tecnologias que minimizem os impactos negativos das atividades sobre o meio ambiente. É aí que entra em cena o papel das instituições financeiras não apenas como financiadoras da atividade, mas, principalmente, como orientadoras dos investimentos a serem realizados por esse público, e, nesse contexto, merece destaque a atuação do cooperativismo de crédito.

O Sicredi, por exemplo, segunda instituição financeira que mais concede crédito rural no Brasil, sendo a primeira colocada entre as instituições privadas, destaca-se pela proximidade com os associados, o que torna possível avaliar a melhor solução para cada produtor, estabelecendo uma relação de confiança. Diferencia-se também pela capacidade de oferecer opções variadas de financiamentos e pelo foco no apoio à agricultura familiar - público que concentra em média mais de 80%

das operações realizadas pela instituição nas últimas safras e garante aproximadamente 70% dos alimentos que chegam à mesa do brasileiro.

Postas as condições do novo ciclo, é importante que o produtor rural, que ainda não fez, não demore para solicitar a contratação de linhas de financiamento por meio do Plano Safra, principalmente aquelas destinadas para investimentos, pois os recursos controlados pelo governo para essa finalidade costumam não durar até o fim do ciclo – que ocorrerá em junho de 2022. Também é importante atentar para a contratação de seguro para a produção, o que costuma ser exigido para aprovações de financiamentos. É recomendável que seja feito o planejamento da safra, considerando o que será produzido e o orçamento necessário, para, a partir dessas informações, dar andamento à solicitação e aos procedimentos para aprovação e liberação do crédito.

A interação entre diversos atores econômicos – desde a disponibilização do crédito por instituições financeiras até a ponta, os produtores rurais – é fundamental para garantir a manutenção e o desenvolvimento da atividade produtiva no campo e de toda a cadeia do agronegócio. Essa dinâmica tem contribuído com o desenvolvimento de economias locais, com reflexos positivos na economia brasileira como um todo e o Sicredi, enquanto instituição financeira cooperativa que tem como propósito gerar prosperidade na sociedade, estará sempre pronto para cumprir o seu papel nessa cadeia.



Luís Henrique Veit é superintendente de Agronegócio do Sicredi



Olfatômetro: equipamento permite comparar, em laboratório, comportamento de planta infestada com outra livre de pragas

Combate a pragas

Professora da Universidade de Franca conduz projeto sobre uso de semioquímicos no controle biológico de pragas consideradas chaves nos cafeeiros, como o bicho mineiro

Aline Arbache

Gabriel Garcia

A professora Alessandra Marieli Vacari, doutora e docente na Universidade de Franca (Unifran), orienta estudantes de graduação e pós-graduação em um projeto de pesquisa em Entomologia Agrícola apoiado pela Fapesp – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Iniciado há dois anos e meio, em fevereiro de 2019, a proposta tem, como objetivo, avaliar a interação da lavoura cafeeira com os insetos crisopídeos, popularmente conhecidos por bichos-lixeiros, que combatem pragas-chaves do café, como

a mariposa dos bichos mineiros, o ácaro-vermelho e o ácaro-da-leprose. “Atualmente, tenho sete orientandos de iniciação científica bolsistas da Fapesp, dois bolsistas CNPQ (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), dois de mestrado e um de doutorado.”

Alessandra afirma que conheceu várias regiões de café com crisopídeos ao trabalhar em Franca-SP e se sentiu motivada, uma vez que o cafeeiro é “uma das culturas de maior importância econômica, principalmente porque Franca está localizada na região da Alta Mogiana, onde são produzidos cafés orgânicos, cafés especiais.” Ela enviou a proposta à Fapesp no intuito de

**O JEITO
SEGURO
DE FAZER
SEGURO**

**A Lavoura e a
Indústria não
podem parar!**

**Seguro de
Responsabilidade Civil para
Instalações Industriais
e Máquinas Agrícolas**

**Leitores Terra&Cia têm
descontos especiais!**

Rua Padre Anchieta, 1637
Jd. Antártica
14051-220
Ribeirão Preto SP
(16) 3633 9595
kapseg@terra.com.br

CANAVIAL SEGURO

Seguro de Custeio que protege as lavouras de cana-de-açúcar contra incêndio durante a entressafra.

EMPRESARIAL

Garante os investimentos estruturais da empresa como: imóveis, máquinas, mercadorias, perda no faturamento por sinistros e outros.

TRANSPORTE

Garante o transporte dos produtos e mercadorias, evitando prejuízos por meio de acidentes ou roubos. Um excelente investimento para garantir lucratividade.

FROTA

Garante o patrimônio de pequenas e grandes empresas que dispõem de veículos próprios e personalizados. A cobertura abrange veículos de médio e grande porte.

VIDA E PREVIDÊNCIA

Garante a tranquilidade familiar no que diz respeito ao futuro do cônjuge e filhos, e uma opção importante também ao empresário: o Seguro de Vida em Grupo.

AUTOMÓVEL

Garante cobertura do veículo em caso de acidentes e roubos. Proporciona maior tranquilidade ao proprietário, já que cobre danos à terceiros.

KAP'SEG

"O jeito seguro de fazer Seguro"

CAPA/GRÃOS

desenvolver um programa aplicado na cultura, utilizando os crisopídeos para o controle biológico. Até janeiro de 2022, a docente busca pesquisar a interação entre a folha de café, o bicho mineiro e o bicho-lixeiro.

A professora explica que o bicho mineiro faz uma mina na folha para se alimentar dela: “Quando a mariposa do bicho mineiro pousa sobre a folha de café e coloca os ovos, desses ovos eclodem as lagartas, que entram no parênquima foliar”. O parênquima foliar é o principal representante do sistema de tecidos da planta. Quando atacada, a planta produz metabólitos secundários – mecanismos de defesa que agem diretamente no desenvolvimento, prejudicando a reprodução ou a oviposição do inseto-praga, e atuando tanto como detergentes na alimentação das lagartas quanto como atraentes dos bichos-lixeiros: “Há um equipamento de sistema totalmente fechado, com um túbulo Y de vidro, chamado olfatômetro. Nele, eu coloco de um lado a planta não atacada, intacta, e, do outro, uma planta que sofreu injúrias do bicho mineiro. O crisopídeo [que está no meio] detecta e vai ao encontro da planta atacada, pela qual tem preferência. Isso é um indicativo de que, após o ataque, a planta produz os metabólitos e eles atraem o crisopídeo, o que não ocorre quando a planta não está infestada.”

Sozinhas, portanto, algumas plantas são capazes de atrair os predadores naturalmente. “Elas podem ser cultivadas, por exemplo, na entrelinha, e inimigos naturais podem ser atraídos por elas”, adiciona Alessandra. O problema é que essa proteção pode ser bloqueada por diversos fatores, como o clima – como exemplo, uma espécie não combate pragas no calor se é apenas adaptada ao frio – ou pelo próprio monocultivo realizado pelo homem, visto que alimentos em excesso, falta de nutrientes em lavouras e ausência de outros fatores limitantes das pragas desencadeiam um ritmo desenfreado de infestações, com uma taxa reprodutiva de pragas com a qual a planta não dá conta de lidar por si só.

O projeto deve transformar todo o conhecimento-base da interação planta, herbívoro e predador em estratégias para produtores rurais que usam técnicas empíricas nem sempre eficientes. É aí que surgem os semioquímicos, produzidos por todos os seres vivos e que modificam o comportamento e a comunicação entre eles. Tratam-se de organismos que partem do sistema



Projeto é apoiado pela Fapesp e estuda a interação entre a folha de café, o bicho mineiro e o bicho-lixeiro

sensorial para “conversar” com outros e, de acordo com sua “intenção”, emitem sinais químicos na atmosfera. Esses sinais são captados pelo receptor, que reagirá, positiva ou negativamente, à interação.

Os semioquímicos

São cinco técnicas de inserção dos semioquímicos na rotina agrônoma – no caso do projeto, além da já citada liberação dos predadores, existem as armadilhas, cujos benefícios preservam os agroecossistemas do impacto ambiental, diminuem os resíduos de componentes tóxicos e reduzem ou até eliminam gastos, do cultivo à mesa – como é o caso dos inseticidas, que têm uma grande bagagem agrotóxica.

Em relação aos feromônios – semioquímicos liberados entre seres da mesma espécie -, os principais são os sexuais. No contexto humano, eles podem ser liberados entre um casal e o receptor dos estímulos iniciará um processo fisiológico, como retribuir ou não um carinho. O projeto de Alessandra também experimenta como eles agem no manejo integrado de pragas. Aponta que os feromônios sexuais para bichos mineiros são sintéticos, gerados pelas fêmeas da espécie para criar armadilhas: “Essas substâncias são produzidas em laboratório em formas de pastilha e colocadas em armadilhas com piso de cola no campo,

SE VOCÊ NÃO ESTÁ DISPOSTO
A INVESTIR EM MARKETING,
ESTEJA DISPOSTO A TER UMA
EMPRESA COMUM.

AGROBRASILMKT

ANUNCIE AQUI

PARA MAIS INFORMAÇÕES
ENTRE EM CONTATO:

pinio@canamix.com.br | 16 98248.1177 / 16 3620.0555



OPINIÃO

onde os machos são atraídos pelos feromônios sexuais delas e ficam colados. Dessa forma, a gente pode fazer amostragem sem ter que ficar caminhando em talhões enormes de café”

Os semioquímicos já ocupam 30% do mercado econômico mundial de biopesticidas. No Brasil, os mais disponíveis são justamente os feromônios sexuais, de várias espécies. “Tem para bicho mineiro, para espécies de pragas de hortaliças... Eles são comercializados principalmente para lepidópteros-pragas, que são, geralmente, mariposas. Tem para cultura do milho, do algodoeiro, para várias culturas”, explica Alessandra. Ela também conta que, desde o início do projeto, cinco biofábricas surgiram e já pediram autorização no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para registro e venda dos bichos-lixeiros. Antes disso, só uma associação de produtores de algodão reproduzia os crisopídeos em laboratório, mas a criação não era tão grande como hoje, pois a empresa não tinha ideia do potencial desses insetos.

Esses indispensáveis aliados da sustentabilidade também se revelam como uma conquista, tanto para os produtores de alimentos orgânicos quanto convencionais. “Um produtor de Planaltina-GO, com quem tenho parceria, me procurou recentemente. Indiquei uma empresa que tinha crisopídeos disponíveis. Ele está fazendo liberações e os resultados já são excelentes. É um produtor convencional, usa inseticidas químico-sintéticos. Há quatro anos, tentava controlar o bicho mineiro e não conseguia. Ele nunca teve resultado de controle numa área convencional”, conta Alessandra, que informa que um crisopídeo consome, em média, de oito a dez lagartas ou pupas de bicho mineiro por dia: “Eles são muito vorazes”

Quanto aos resultados do projeto, a docente conta que o próximo passo será testá-lo em campo. Adiante que os pré-testes trouxeram a deixaram entusiasmada, sobretudo em áreas orgânicas: na liberação de crisopídeos em lugares com 70% de infestação, os bichos mineiros caíram para 11%. Perguntada sobre o futuro dos agroecossistemas com os semioquímicos, a professora declara: “A expectativa é que, num futuro próximo, os produtores tenham acesso um novo programa de controle biológico”



Alessandra começou a trabalhar na pesquisa após conhecer várias regiões de café com crisopídeos e pela importância dos cafeeiros para Franca



A pesquisa observou que o bicho-lixeiro é atraído para as folhas do cafeeiro atacadas pelas pragas



Impermeabilização
Manta Asfáltica | Resina Acrílica/
Manta Líquida | Cristalização.

Pinturas Gerais
Pintura Latex | Estruturas
Metálicas e muito mais.

Outros Serviços
Tratamento de Pisos e Limpeza |
Serviços Gerais.

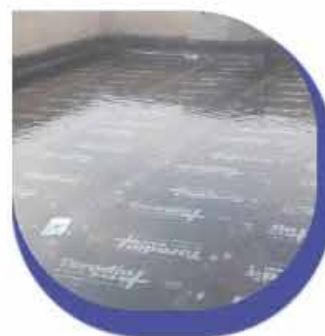
Pisos de Alta Resistência
Pintura Epóxi/PU | Multilayer/Multicamadas |
Argamassado | Uretano. Clique aqui e saiba mais!



Lanetto a melhor solução para sua empresa ou residência!

Prestando serviços a mais de 30 anos no mercado, atendendo diversos clientes em todo o Brasil, com uma vasta experiência na área de Impermeabilização realizando várias obras e solucionando diversos problemas de vazamento a nível nacional.

Trabalhamos com Impermeabilização com manta asfáltica, resinas acrílica entre outros, revestimento e Pinturas epoxi/PU, uretano.



+55 16 3236-5905
+55 16 98111-0457



www.lanetto.com.br
comercial@lanetto.com.br



Av. Leais Paulista, 907
Jdm. Irajá - Ribeirão Preto/SP

Tecnologia, dados e a “revolução comercial” no mercado brasileiro de máquinas agrícolas

Victor Cavassini

Não é de hoje que se discute a chamada “Indústria 4.0” nas suas mais variadas verticais. No agronegócio, a exemplo de outras áreas, criou-se o termo “Agricultura 4.0” com os mesmos fundamentos que permeiam o conceito da quarta revolução industrial – automação, coleta e interpretação de dados e tomadas de decisões em tempo real, com base em informações sólidas. Em um mundo que já vê no horizonte a missão de alimentar a comunidade global como um árduo desafio, tais recursos são fundamentais.

No Brasil - país que desempenha um papel de protagonismo na agricultura mundial e lidera a produção e exportação de diversas *commodities*, como a soja, o milho e a cana-de-açúcar -, adotar tecnologias que ajudem os agricultores de todos os portes a produzirem mais em menos espaço e utilizando menos insumos é uma necessidade quase crítica.

Para se ter uma ideia, as exportações de milho a partir do Brasil cresceram 172% em 2019, o melhor resultado da história do agronegócio nacional. Já em 2020, o volume exportado foi o segundo maior de todos os tempos. É por isso que a indústria de máquinas agrícolas tem tomado a dianteira no desenvolvimento de soluções tecnológicas que aumentem a produtividade nos campos brasileiros. Com isso, o segmento já se prepara para uma nova revolução nas operações de campo: a “Agricultura 5.0”.

Para os próximos anos, a expectativa é que, além de soluções conectadas e automatizadas, os setores vinculados ao agronegócio contem com a presença de altas tecnologias, como máquinas autônomas, drones e robôs, que serão fundamentais durante todo o processo produtivo. A partir dessas tendências, as principais marcas do mercado estão investindo pesado em inovação.

Nos últimos anos, tratores, colheitadeiras, pulverizadores e demais equipamentos passaram a incorpo-

rar recursos de conectividade e automação. No entanto, ainda havia “pontas soltas” no processo produtivo no campo. A primeira dava conta do planejamento e da administração das informações coletadas pelas máquinas em campo. A segunda se referia à carência por uma infraestrutura robusta de conectividade em regiões rurais do Brasil.

Para suprir tais demandas, a AGCO, detentora da marca Valtra, desenhou uma estratégia de tecnologia aberta e 360°, capaz de atender todo o ciclo produtivo agrícola. Primeiro, decidiu-se renovar por completo o portfólio de máquinas oferecidas, embarcando soluções tecnológicas de direcionamento automático, opções de monitores de produtividade, como o Fieldstar®II e o 20I20®, além dos sistemas de controle de aplicação em taxa variável de sementes e adubo em diferentes linhas de plantadeiras. As máquinas receberam também alguns ganhos automotivos importantes, como o motor AGCO Power, homologado pela lei brasileira de controle de emissões (MAR-1), e os primeiros e únicos tratores com câmbio CVT do Brasil.

Mas a tecnologia em máquinas agrícolas sem conectividade e sem plataformas inteligentes capazes de transformar dados brutos em informação soa como mero acessório. Então, a AGCO se juntou a outras oito empresas para fundar a iniciativa de fomento à conectividade em áreas rurais chamada ConectarAgro. A ideia é oferecer aos agricultores brasileiros uma infraestrutura de conectividade confiável e de custo acessível, com serviço e suporte especializados. A TIM é a parceira de telecomunicações da iniciativa.

Para dar sentido ao termo “agricultura de decisão”, derivado do conceito de agricultura 4.0 e que permeia os princípios da vindoura agricultura 5.0, foi criado o programa Farm Solutions. Trata-se de um pacote de soluções agronômicas digitais que beneficiam todo o ciclo produtivo, do plantio à colheita. A AGCO identificou no mercado de tecnologia empresas parceiras especializadas para

compor o programa. A saber, as empresas são a Solinftec, a Tecgraf e a Inceres. O Farm Solutions passou a ser oferecido na rede de concessionárias das marcas da AGCO em diversas regiões do país. Isso significa uma profunda mudança na maneira de comercializar máquinas e se relacionar com o agricultor.

Pode-se afirmar tranquilamente que, hoje, o mercado de máquinas agrícolas vive uma verdadeira revolução comercial. Daqui por diante, o produtor rural brasileiro não vai somente adquirir uma máquina de trabalho, mas também vai poder ter toda a estrutura e suporte para produzir mais e aumentar a sua rentabilidade, tendo a máquina como uma estação inteligente de produtividade e o concessionário como um consultor agrônomo e parceiro. É um caminho sem volta e a AGCO está na vanguarda dessa mudança.

Outras marcas têm buscado o mesmo caminho, seja por meio de parcerias ou com sistemas proprietários. Para o agricultor, o mais importante é identificar qual

marca combina melhor a tecnologia embarcada com a performance automotiva, a capilaridade da rede de concessionárias e a expertise no desenvolvimento das soluções agronômicas digitais oferecidas. Com isso, a agricultura brasileira e a comunidade global, destino de boa parte da produção agrícola do país, só têm a ganhar.



Victor Cavassini é coordenador de marketing de tecnologia da AGCO América do Sul

herograf

- folders e folhetos
- banners e faixas
- envelopes
- impressão digital
- cartaz
- adesivos
- calendários
- livretos
- pastas
- faça seu pedido

Despachamos para todo Brasil.

(16) 3630.0050

contato@herograf.com.br www.herograf.com.br

Rua Padre Anchieta, 1030 - Vila Tibério - Ribeirão Preto - SP

Dada a largada ao plantio de 72 milhões de hectares

Marcos Fava Neves

Vamos às reflexões dos fatos e números do agro em setembro e a lista do que acompanhar em outubro. Na economia mundial e brasileira, a incidência da variante Delta vem reduzindo o ritmo de recuperação da economia global. Nos Estados Unidos, o número de empregos gerados apresentou queda expressiva em agosto, atingindo o menor índice em sete meses. Na mesma onda, o setor de serviços na China apresentou retração, e outros países como Alemanha evidenciaram reduções na atividade industrial. Segue-se agora a corrida para uma terceira dose de imunizantes e nossa torcida para a reversão do atual cenário.

Outro problema em consequência da pandemia e que deve se alastrar até 2022 se refere ao congestionamento de portos. As filas para embarque e desembarque estão acarretando em falta de contêineres e aumento dos custos do frete marítimo, o que pode trazer problemas no abastecimento global. A situação precisa ser monitorada de perto para criar alternativas de escoamento/armazenamento. Foi incrível o aumento do custo dos fretes, impactando as empresas.

Já com relação à economia brasileira, dados divulgados pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) apontam para uma estabilização do PIB (Produto Interno Bruto) no segundo trimestre, com variação negativa de 0,1% frente ao trimestre passado. Em comparação ao mesmo período de 2020, o indicador é 12,4% superior. Já no acumulado do semestre, a economia avançou 6,4%, dando indícios de que deve fechar 2021 crescendo em torno de 5%. O Relatório Focus (Bacen) de 13 de setembro trouxe expectativas para o IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo) de 2021 em 8%, e de 2022 em 4,03%. Já para o PIB, espera-se um crescimento de 5,04% neste ano e de 1,72% em 2022. Na taxa Selic, o mercado espera 8% nos dois fechamentos, enquanto no câmbio devemos ter R\$ 5,20 ao final de 2021 e 2022.

No agro mundial e brasileiro, o relatório de setembro do USDA (Departamento de Agricultura dos Estados

Unidos) revelou um aumento na produção de milho nos Estados Unidos na safra 2021/22, saindo de 374,7 milhões de t no relatório de agosto para 380,9 milhões de t neste (+1,6%). Para a Argentina, o órgão também indica uma alta na produção, de 51 para 53 milhões de t no comparativo mensal (+3,9%). No Brasil, os números foram mantidos em 118 milhões de t. A oferta global do cereal nesta safra deve ficar em 1.197 milhão de t. Para a soja, o USDA elevou a produção mundial em 780 mil toneladas neste relatório, agora avaliada em 384,2 milhões de t; o Brasil deve produzir 144,0 milhões de t (mesmo valor do relatório anterior); Estados Unidos, 119,0 (+0,8%); e Argentina, 52,0 milhões de t (mesmo valor). Os estoques da oleaginosa foram elevados em 2,8% neste mês, e devem ficar em 98,9 milhões de t, 4,0% superior ao do ciclo 2020/21.

A Conab (Companhia Nacional de Abastecimento) revelou suas primeiras estimativas para a safra de grãos 2021/22. A produção total deve atingir 289,6 milhões de t (+14%) em uma área de 71,4 milhões de ha (+4%). Na soja, é esperada uma produção de 141,26 milhões de t (+3,9%) advindas de uma área de 39,91 milhões de ha (+3,6%). Já para o milho, o volume está estimado em 115,96 milhões de t (+33,8%) em uma área total de 20,6 milhões de ha (+3,9%). Finalmente, no algodão, devemos produzir 2,71 milhões de t (+15,8%) em uma área de 1,55 milhão de hectares (+13,4%).

Já no último levantamento sobre o ciclo 2020/21 de grãos, a Conab estima produção de 252,3 milhões de t, 1,8% inferior ao da temporada anterior, totalizando 68,93 milhões de ha cultivados (+4,6%). Na soja, com a colheita praticamente finalizada, um volume recorde de 135,9 milhões de t (+8,9%) é esperado numa área de 38,53 milhões de hectares (+3,1%). No milho, considerando as três safras, a produção deve alcançar 85,75 milhões de toneladas (-16,4%), totalizando área semeada de 19,87 milhões de ha (+7,2%). Apesar do aumento de área, a produção da safinha foi altamente afetada pelo atraso em sua semeadura, complicando os efeitos das condições climáticas pouco favoráveis como estiagens e geadas, que derrubaram a pro-



JET TRATORES

PEÇAS E SERVIÇOS

DISTRIBUIDOR:
LONKING



TRABALHAMOS COM A LINHA DE PEÇAS:



MICHIGAN



CATERPILLAR

HYUNDAI

JET Comércio de Peças p/ Tratores Ltda.

CASE - POCLAIN - MICHIGAN - FIAT - YALE - CATERPILLAR - CLARK - HUBBER

(16) **3628 1402 | 99173.7033**

Av: Brasil, 3006 – Vila Elisa | Ribeirão Preto / SP

No algodão, devemos produzir 2,71 milhões de t (+15,8%) em uma área de 1,55 milhão de hectares (+13,4%)



dução em 20,8%, projetada em apenas 59,47 milhões de t. Enquanto isso, no algodão é esperada uma produção de 2,36 milhões de t (-21,5%), devido à redução de área plantada (-17,7%) para 1,37 milhão de ha. Dentre as lavouras de inverno, destaque para o trigo, que teve um incremento de área (+13,1%) e deve produzir 8,16 milhões de t (+30,8%).

Produtores do Mato Grosso devem antecipar o plantio de soja neste ano, aproveitando-se das chuvas que estão previstas para o final de setembro. Dessa forma, busca-se evitar que a semeadura da safrinha de milho seja feita fora da janela ideal, conforme verificado na última safra, o que acarretou em perdas de produtividade. Vamos torcer por isso.

As vendas de fertilizantes para o segundo semestre de 2021 já representam 80% das negociações previstas para o período, segundo levantamento da StoneX. A consultoria estima que 43,7 milhões de t do insumo serão comercializadas ao longo do ano, representando um crescimento de 8% em comparação a 2020. Já para o primeiro semestre de 2022, a estimativa é que 39% dos negócios já estejam fechados. É importante ter cautela com o câmbio e fazer operações casadas, pois os preços estão sensivelmente mais altos.

Em mais um mês, o MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) revisou para cima o VBP (Valor Bruto da Produção Agropecuária). Na estimativa de agosto, o valor foi apontado em R\$ 1,106 trilhão, crescimento de 9,7% em relação ao registrado em 2020. As cadeias de produção agrícola devem faturar cerca de R\$ 750 bilhões (+11,9%), enquanto a pecuária responderá por R\$ 256 bilhões (+5,4%).

O agronegócio brasileiro exportou cifra recorde em agosto de US\$ 10,9 bilhões, crescimento de 26,7% em

comparação ao mesmo mês de 2020, segundo dados do MAPA. Os preços, 27,1% superiores, continuam a sustentar o incremento de receita das vendas externas, já que o volume embarcado registrou queda de 2,9%. O complexo soja manteve a liderança na pauta de exportação com US\$ 4,02 bilhões comercializados (+53,6%), sendo a soja em grãos responsável por 78% desse resultado. As vendas de carnes foram recordes para o mês, alcançando US\$ 2,09 bilhões (+40,5%), sendo US\$ 1,17 bilhão de carne bovina (+55,6%), US\$ 663,55 milhões (+35,2%) de frango e US\$ 208,23 milhões (-0,5%) de carne suína. Os produtos florestais aparecem em terceiro, vendendo US\$ 1,25 bilhão (+40,5%), graças a uma forte elevação de preços (+31,2%). Na sequência, cereais, farinhas e preparações foram responsáveis pela exportação de US\$ 932,5 milhões (-14,3%), com queda pela redução de embarques de milho diante da situação de oferta apertada. Na quinta colocação, o complexo sucroenergético exportou US\$ 912,2 milhões (-9,0%). No outro lado da balança comercial, as importações do agronegócio somaram US\$ 1,25 bilhão, incremento de 37,2%. Mesmo assim, o setor entregou um superávit de US\$ 9,65 milhões, 25,5% superior àquele no mesmo mês de 2020.

Segundo as estimativas mais recentes do USDA, o Brasil deve produzir 6,9 bilhões de litros de biodiesel neste ano, crescimento de 7,8% em comparação com o anterior. Segundo a ANP (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis), entre janeiro e junho de 2021, a produção acumulada é de 3,35 bilhões de litros, mas vale lembrar que nossa capacidade produtiva é de cerca de 11,2 bilhões de litros por ano. A Fiagrill, por exemplo, anunciou que está investindo R\$ 5,5 milhões na sua fábrica de biodiesel para tornar possível o duplo refino de óleo de algodão e

esterificação do óleo de milho, a fim de reduzir a dependência da soja como matéria-prima para produção. Vale lembrar que o governo reduziu a mistura de biodiesel ao diesel de 13% para 10% neste final de ano, em virtude da escassez de grãos.

O mês também teve a complicação de dois casos relatados de vaca louca atípica, que, mesmo já resolvidos, trarão impactos na exportação de carne bovina.

Para concluir a nossa análise geral do agro, os preços dos principais produtos no fechamento desta coluna eram: a soja para entrega em cooperativa de São Paulo estava em R\$ 166,30/sc e R\$ 151,60/sc para fevereiro de 2022. Há um ano, estava em R\$ 120/sc. No milho, a cotação atual está em R\$ 91,00/sc e a entrega em maio de 2022 fechou em R\$ 95/sc (B3). Há um ano estava em R\$ 51,50/sc. O algodão fechou em R\$ 179,84/arroba e estava em R\$ 96/arroba há um ano; e o boi gordo em R\$ 313/arroba, sensivelmente acima dos R\$ 225 no mesmo período do ano passado.

Os cinco fatos do agro para acompanhar em outubro são:

1. A evolução do clima e dos elevados custos para o plantio da mega safra 2021/22, e as decisões de compra, venda e plantio; a crise hídrica e as medidas a serem tomadas;
2. Os Impactos das restrições de exportação de carne bovina, torcendo para a rápida abertura da China;
3. A finalização da colheita da safra brasileira, a performance de exportações e o abastecimento interno;
4. A crise institucional (política), o câmbio e as perspectivas econômicas com a aceleração da vacinação,
5. A finalização da safra americana em outubro. Acompanhar a performance da colheita e os novos números de produtividade e produção.



Marcos Fava Neves é Professor Titular (em tempo parcial) das Faculdades de Administração da USP em Ribeirão Preto e da EAESP/FGV em São Paulo, especialista em planejamento estratégico do agronegócio. Acompanhe outros materiais na página DoutorAgro.com, no canal do YouTube e no MarketClub Sicoob Credicitrus, a quem agradeço ao apoio para elaborar este texto, bem como a coautoria do Vitor Nardini Marques e Vinicius Cambaúva.

Terceirização de ambulatórios e postos de enfermagem

- Montagem, manutenção e administração do ambulatório;
- Terceirização de pessoal;
- Atendimento médico, de enfermagem e assistencial;
- Fornecimento de material, equipamentos, mobiliários e medicamentos.

Saiba mais:

 **16 3512 4400**

www.medicar.com.br



Médico responsável: Dr. Vitor Marcóides - CRM 111.478


medicar
emergências médicas

O fim dos agrotóxicos

Alejandro de las Casas Pérez

Os produtos biológicos têm uma enorme oportunidade no Brasil e vão, ano a ano, impulsionar o fim dos agrotóxicos.

As razões são variadas: a) os consumidores demandam com intensidade produtos cultivados com agricultura natural; b) os produtores rurais estão amplamente engajados com práticas sustentáveis de cultivo; c) os produtos químicos comprometem todo o ecossistema produtivo; e d) mudanças na estratégia de produção de alimentos na Europa e nos Estados Unidos em favor de produtos biológicos indicam novas preferências de importação por parte desses países.

Estudo realizado pela Aprosoja/MS mostra essa realidade promissora para os produtos biológicos. O levantamento aponta que 68% dos produtores rurais do Mato Grosso do Sul ainda não adotaram estas soluções, revelando que a agricultura natural tem muito espaço para conquistar.

Aliado a esse contexto, há uma forte tendência mundial de adesão a produtos naturais. De acordo com a empresa de pesquisa Kynetec, o mercado mundial de biológicos deve superar US\$ 8 bilhões em 2025.

Um dos motivos para esse número expressivo é o relevante crescimento de importantes e efetivas práticas de MIP (manejo integrado de pragas e doenças).

A própria FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura) já reconheceu a importância da agricultura biológica, ao defini-la como um sistema de gestão do ecossistema que tem em conta “as possíveis repercussões ambientais e sociais através da eliminação da utilização de insumos, tais como fertilizantes e agrotóxicos sintéticos, medicamentos veterinários, sementes e espécies geneticamente modificadas, conservadores, aditivos e irradiação”.

Qual seria, então, a solução para a agricultura? A resposta está, certamente, nos produtos biológicos. Afinal, se substituirmos os agrotóxicos por soluções naturais, como biopesticidas, bioestimulantes, prebióticos e probióticos, podemos eliminar os riscos de contaminação do solo e dos cultivos, contribuindo para a sólida

produtividade e para a plena saúde da população.

Nesse cenário, a Kimatec é pioneira com um rico portfólio de soluções, que tem comprovação científica e ajuda os produtores rurais a ampliarem sensivelmente a rentabilidade e a protegerem a lavoura contra pragas, doenças e contaminações.

A Kimatec está neste mercado desde 2007 e tem o maior centro privado de investigação dedicado à agricultura natural da Europa, com mais de 46 projetos em curso para oferecer aos produtores rurais uma solução biológica, tão eficaz quanto os agrotóxicos, para os principais problemas da agricultura mundial, como a ferrugem da soja asiática, que, no Brasil, atinge mais de 19 milhões de hectares, com custos associados ao seu controle de mais de 2 bilhões de dólares, de acordo com a Kynetec.

É a combinação perfeita! Proteção do meio ambiente + Alta rentabilidade = Agricultura natural. Ou seja, o fim dos agrotóxicos.

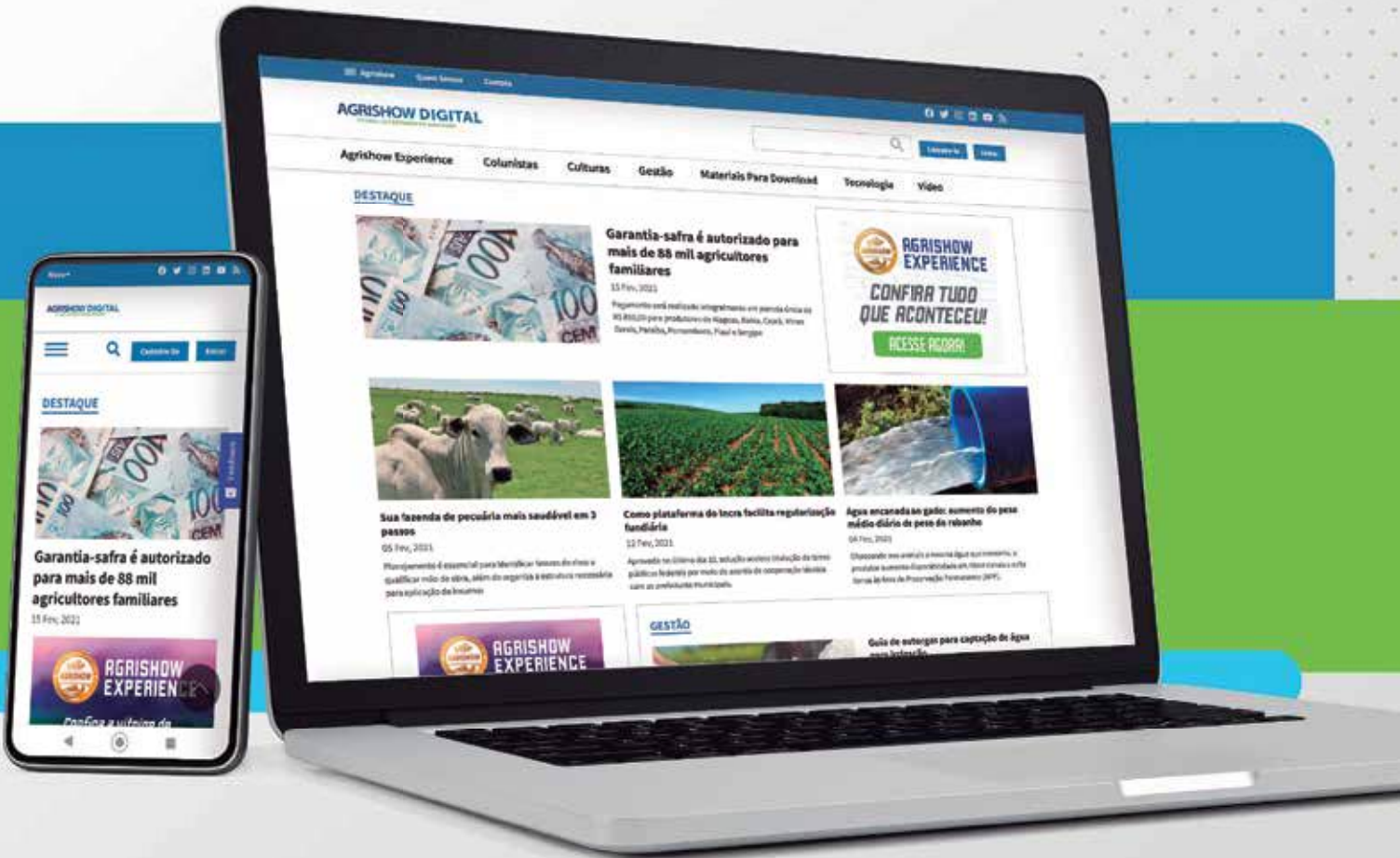


Alejandro de las Casas Pérez é CEO Internacional de Kimatec.



AGRISHOW DIGITAL

O CANAL DE CONTEÚDO DA AGRISHOW



O CANAL DE CONTEÚDO DA AGRISHOW!

TENDÊNCIAS, NOVAS TECNOLOGIAS E CONTEÚDO
EXCLUSIVO PARA VOCÊ QUE É DO AGRO.

ACESSE: [DIGITAL.AGRISHOW.COM.BR](https://digital.agrishow.com.br)



Realizadores

Promoção & Organização





RECAP PNEUS

Recapagem e Conserto

Certificada pelo Inmetro
**Equipe altamente
especializada**



Quando o Brasil precisa parar por causa de uma pandemia, produtores rurais e caminhoneiros continuam girando a nossa economia.

E a **Recap Pneus** embarca junto, para garantir a segurança desses bravos guerreiros que movem o país.

Serviços completos em recapagem e consertos de pneus para:

- Usinas (analisamos sua sucata de pneus sem custo);
- Transportadoras;
- Empresas de varejo;
- Empresas de ônibus;
- Fazendas.



Anéis Ringtread exclusivos da Marangoni, projetados com uma conformação estrutural a 360°, o que permite a aderência total aos pneus.



Há 5 anos oferecendo o melhor giro para máquinas agrícolas e caminhões.

Rode com a gente!

Telefone: (16) 3663-2439

Horário: Segunda à Sexta - 8h às 17h

www.recappneus.com

Recap Pneus Transportes

Endereço: Rua Domiciano Leite de Assis, 131 - Distrito Industrial II Jardinópolis / SP - (16) 3663-2439

Recap Pneus Agro

Endereço: Rua Adelaide Zangrande, 214 - Área Industrial - Jardinópolis, SP - (16) 3663-8087