

Óleos essenciais em ração de suínos

CAROLINA OCTAVIANO
Especial para o JU

Pesquisadores do Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas (CPQBA) da Unicamp desenvolveram uma micropartícula que compreende uma composição de capim-limão e palmarosa, que pode ser empregada para o controle de doenças causadas por entobactérias, servindo como um aditivo à ração de suínos, em substituição aos antimicrobianos sintéticos utilizados como promotores do crescimento animal.

De acordo com Marta Cristina Teixeira Duarte, coordenadora da pesquisa e desenvolvimento da micropartícula de óleos essenciais, o grande diferencial da nova tecnologia é a obtenção natural do produto, a partir de plantas que contêm uma composição capaz de agir em diferentes alvos na célula microbiana e não apenas em um específico, como é a ação dos antibióticos empregados atualmente. Outra vantagem dessa solução tecnológica desenvolvida na Unicamp é o fato de o produto ser biodegradável. Para obtê-los, não é necessário o uso de solventes orgânicos, e os princípios ativos são de plantas facilmente cultiváveis – sem haver a necessidade de extrativismo. Estes fatores fazem com que a professora considere a tecnologia verde e sustentável.

“A nova tecnologia é um antimicrobiano para aplicação via ração que promove o controle de doenças entéricas e melhora a saúde intestinal dos animais, fazendo com que eles absorvam melhor os nutrientes da ração”, afirma Milenni Garcia Michels, coordenadora de Propriedade Intelectual da Ourofino Saúde Animal, empresa co-titular e licenciada que participou, por meio de parceria, do desenvolvimento da micropartícula. Os testes contaram ainda com o auxílio dos pesquisadores Glyn Mara Figueira, Mary Ann Foglio, Ana Lúcia Tasca Gois Ruiz, Rodney Alexandre Rodrigues, João

CPQBA desenvolve micropartícula que tem palmarosa e capim-limão em sua composição

Ernesto de Carvalho e Benício Pereira, todos do CPQBA. A pesquisa foi apoiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), no âmbito do programa PITE/Fapesp.

A tecnologia já foi testada na alimentação de suínos e demonstrou resultados positivos e satisfatórios. “Ensaio *in vivo* mostraram que quando óleos essenciais microencapsulados foram adicionados em baixas concentrações à dieta de leitões recém-desmamados, estes apresentaram desempenho superior ao dos animais tratados com antibióticos controles”, explica a professora Marta. Milenni conta que a micropartícula foi aprovada em testes prévios e que há interesse da indústria em registrar o produto no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, e comercializá-lo. “Entretanto não há previsão de chegada ao mercado, pois ainda são necessários outros testes e a etapa de registro no MAPA”, revela a coordenadora da PI da Ourofino.

Na opinião de Milenni, a nova tecnologia é um importante salto tecnológico no segmento de suínos, podendo ser aplicada também à criação de aves. “Os ativos de fonte natural estão de acordo com a tendência mundial, de novos aditivos alimentares”, avalia.

Por se tratar de uma tecnologia desenvolvida em conjunto, a Ourofino é co-titular da patente depositada em 2012 no Brasil e em 2013 no exterior. Assim, possui



Foto: Thomaz Marostegan/Divulgação

Marta Cristina Teixeira Duarte, coordenadora da pesquisa: “Espero que esta tecnologia seja um incentivo para que pesquisadores e alunos continuem na busca pela substituição de outros produtos sintéticos por produtos naturais”

exclusividade na exploração comercial da micropartícula de cuja composição compreende óleos essenciais e agentes. “Os benefícios da parceria foram vários, dentre eles a interação com um importante grupo de pesquisa e a possibilidade de ter um produto inovador no nosso portfólio”, comenta Milenni.

A professora aponta também para a importância do relacionamento entre universidade e empresas, buscando o desenvolvimento de tecnologias inovadoras. “Trata-se do desenvolvimento de uma tecnologia nacional, o que demonstra que a interação universidade-empresa é imprescindível para gerar, em curto prazo, novos produtos e tecnologias. Espero que esta tecnologia seja um incentivo para que pesquisadores e alunos continuem na busca pela substituição de outros produtos sintéticos por produtos naturais”, aponta Marta.

A coordenadora de PI da Ourofino reitera que a Agência de Inovação Inova Unicamp teve um papel decisivo na tramitação da parceria e do licenciamento, desde os primeiros passos até o alinhamento de entendimentos sobre a relação entre universidade e empresa para aprovação do contrato de licenciamento. “A Agência tem modelos bem estruturados e consegue mediar as necessidades que envolvem essa relação”.

Já a coordenadora das pesquisas defende que o apoio da Inova foi essencial tanto na etapa de negociação do licenciamento com a empresa, como na fase de realização da busca de anterioridade, análise de patentabilidade, redação de patente e proteção da tecnologia. “Isso só foi possível em curto prazo por podermos contar com profissionais especializados e atualizados em relação às leis de propriedade intelectual”, conclui a professora do CPQBA.

Treino combinado atenua obesidade

Doze semanas de treinamento, sem intervenção nutricional, ajudaram a reduzir a gordura corporal

ISABEL GARDENAL
bel@unicamp.br

Combinação de treinamento com pesos e treinamento aeróbio, conhecido como treinamento combinado ou treinamento concorrente (TC), pode ser uma boa alternativa para adolescentes com excesso de peso. Foi o que apontou estudo de doutorado de Wendell Arthur Lopes defendido na Faculdade de Educação Física (FEF). Doze semanas de treinamento, sem intervenção nutricional, ajudaram a reduzir a gordura corporal, aumentar a massa livre de gordura e melhorar a resistência à insulina e o estado inflamatório crônico de baixo grau.

O trabalho, orientado pela docente da FEF Cláudia Regina Cavaglieri, foi feito com um público feminino: 48 adolescentes que estudavam no Colégio da Polícia Militar (CPM), uma escola pública de Curitiba, Paraná. A iniciativa envolveu parceria entre a FEF da Unicamp e o Departamento de Educação Física da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

Segundo o pesquisador, a inclusão do treinamento de força no treinamento aeróbio tradicional é uma estratégia interessante para adolescentes obesas, pois nota-se que elas têm aumentado as adesões a esse tipo de programa.

Wendell enfatiza que na pesquisa os ganhos pareceram superiores ao treinamento isolado. “Observamos que acabou motivando mais a população obesa, visto que reduz a monotonia do treinamento aeróbio separadamente, e permite a valorização da força muscular, componente da aptidão física que se mostra preservado nessa população.”

As adolescentes avaliadas foram divididas em três grupos de acordo com o estado nutricional e com participação na intervenção.

O TC consistiu em treinamento de força (com três séries de seis a dez repetições máximas) seguido de treinamento aeróbio (30 minutos de caminhada e corrida), totalizando 60 minutos por dia, três vezes por semana.

A ingestão alimentar foi avaliada por meio de recordatório nutricional de 24 horas, e todas essas adolescentes foram orientadas a manter a dieta habitual.

As avaliações efetuadas foram clínica e exame físico; coleta de sangue, avaliação antropométrica e ultrassonografia abdominal; avaliação ergoespirométrica; avaliação da composição corporal; e avaliação da força muscular e nutricional.

DOENÇAS

Wendell Lopes relata que, na infância e na adolescência, a obesidade já é considerada fator de risco para várias doenças e já pode predizer um quadro mais grave em idades mais avançadas”, lamenta o autor.

Ele comenta que particularmente o excesso de gordura pode levar a um estado inflamatório caracterizado pelo aumento dos níveis séricos de substâncias pró-inflamatórias. São os casos da interleucina-6, fator de necrose tumoral-alfa, proteína C reativa e redução de substâncias anti-inflamatórias, como adiponectina, que estão associadas ao desenvolvimento de diabetes do tipo II, doenças cardiovasculares e aterosclerose.



Foto: Divulgação

Wendell Arthur Lopes, autor da tese: adolescentes foram divididas em três grupos de acordo com o estado nutricional e com participação na intervenção

Logo, os exercícios aeróbios, explica ele, são valiosos. E devem ser prescritos para diferentes populações e objetivos – também a inclusão do treinamento com pesos para indivíduos com excesso de peso (ou com vistas ao emagrecimento). Ele contribui para o ganho de outros componentes que favorecem a saúde, como a massa livre de gordura; potencializa a redução de gordura corporal; e melhora outros parâmetros, como a resistência à insulina.

Já o uso de dietas restritivas e a cirurgia bariátrica, em geral indicadas para os adultos, são pouco recomendadas para o tratamento da obesidade infanto-juvenil. Desta maneira, revela, o exercício físico certamente vem se impondo como um importante aliado no tratamento da obesidade e da inflamação crônica associada.

EXERCÍCIOS

Os indivíduos obesos, por serem mais pesados que seus pares não obesos, demonstram menor capacidade de realizar exercícios físicos que requeiram sustentação do peso corporal, como a caminhada e a corrida. Estas atividades têm a sua intensidade aumentada por causa da sobrecarga corporal, em consequência da diminuição do tempo total de exercício.

Tem mais: os obesos apresentam menor aptidão física aeróbia, quando comparados aos não obesos, com menores valores de consumo máximo de oxigênio (VO2 máximo – quando os processos de absorção, transporte e utilização de oxigênio estão no seu limite fisiológico de trabalho), em termos de massa corporal.

Normalmente, os exercícios físicos que não exigem a sustentação do peso corporal – como o ciclismo e a natação – são bem-tolerados pelos obesos que conseguem manter uma intensidade menor por um maior período de tempo e aumentar o gasto energético total.

De outra via, o treinamento com pesos também tem sido incentivado para indivíduos obesos na infância e na adolescência. Ele não obriga carregar ou movimentar o peso corporal. Além disso, como os adolescentes obesos são mais fortes que seus pares não obesos (em termos absolutos), têm uma maior tolerância a esses exercícios físicos.

Apesar do treinamento com pesos não ser caracterizado por um elevado dispêndio calórico, tem resultado efetivo como componente de programas de intervenção para jovens obesos. Foi por isso também que Wendell Lopes abordou em seu doutorado o valor da inclusão do treinamento com pesos associado ao treinamento aeróbio.

“Pesquisas que investigam a efetividade de diferentes intervenções para a redução de peso ou da gordura corporal são valiosas para essa população e para que avance o conhecimento sobre o assunto”, acentua o pesquisador.

Publicação

Tese: “Treinamento combinado em adolescentes com excesso de peso: sobre a composição corporal, resistência à insulina e inflamação sistêmica”

Autor: Wendell Arthur Lopes

Orientadora: Cláudia Regina Cavaglieri

Unidade: Faculdade de Educação Física (FEF)