

17 de maio de 2023

Novo biossensor detecta ocratoxina nos grãos de café para controle de qualidade – Uma micotoxina geradora de câncer



Pesquisadores do Grupo de Nanomedicina e Nanotoxicologia (GNano) do Instituto de Física de São Carlos (IFSC/USP), da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), e das Universidades Simão Bolívar, e Del Norte, ambas na Colômbia, desenvolveram recentemente um biossensor portátil, de baixo custo, que tem a particularidade de detectar, no local, a presença de ocratoxina nos grãos de café presentes nas plantações ou nos armazenamentos.

A ocratoxina (OTA), que é produzida por diversos tipos de fungos e que frequentemente se encontra no café, é uma micotoxina – metabólito tóxico secundário produzido por fungos filamentosos – que pode provocar câncer, e considerada um risco para a saúde humana e animal, com grande impacto na economia dos países produtores de café.

Muito resistente a diversas condições ambientais, como altas temperaturas e acidez, as análises atualmente utilizadas para detectar a ocratoxina são complexas, demoradas e dispendiosas, necessitando de laboratórios e recursos humanos especializados, o que de certo modo inviabiliza o tratamento rápido do produto.

O Prof. Dr. Jairo Pinto de Oliveira, primeiro autor do estudo, que foi já publicado na revista científica internacional “Talanta”, explica que “Este biossensor foi desenvolvido baseado no uso de anticorpos como moléculas de reconhecimento orientados na superfície de um eletrodo com filme de ouro. O dispositivo apresentou resultados promissores quando aplicado em amostras reais, com elevada sensibilidade e seletividade para OTA. É válido ressaltar que o dispositivo desenvolvido é passível de portabilização e integração com smartphone, via *bluetooth*, e *software* intuitivo de fácil operação. Por se tratar de um método rápido, de baixo custo e detecção no local, este novo sistema poderá ser disponibilizado para utilização em toda a cadeia produtiva do café, ampliando o monitoramento confiável com atendimento a legislação nacional e internacional e agregando valor a esta *commodity*”.



Este novo biossensor é resultado dos estudos que estão sendo feitos desde há algum tempo utilizando a nanotecnologia, algo que é promissor para outras vertentes, por exemplo, as áreas da saúde, meio-ambiente e energias renováveis, entre outras. Sobre este assunto e a importância deste novo dispositivo, o coordenador do GNano-IFSC/USP e co-autor deste estudo, Prof. Dr. Valtencir Zucolotto, comenta que “Atualmente, a convergência entre a Nano e a Biotecnologia representa uma das áreas científicas e tecnológicas de maior relevância. Semelhante ao impacto que a Nanobiotecnologia já apresentou na área da saúde (por exemplo, com as vacinas à base de RNA), esperamos que em breve essa revolução ocorra também no Agronegócio”



Este projeto foi financiado pela Fundação de Amparo a Pesquisa e Inovação do ES (FAPES) e CNPq, sendo que o pedido de patente sobre o desenvolvimento da tecnologia está em andamento com a equipe da Agência de Inovação da USP.

Para conferir o artigo científico relativo a este estudo, clique [AQUI](#).

Rui Sintra – Assessoria de Comunicação – IFSC/USP