



## O ABC do ATP

O Sistema de Monitoramento e Gerenciamento de Higienização Neogen® Clean Trace® detecta a presença de ATP para indicar de forma rápida e fácil se uma instalação foi limpa de forma eficaz para que a fabricação possa começar. O teste de ATP é um método universalmente aceito que pode proporcionar confiança e tranquilidade na tomada de decisões e gerenciamento de riscos.

### Uma comparação dos métodos de teste e suas funções na fabricação de alimentos

É fundamental determinar rapidamente se a limpeza foi eficaz para que a fabricação de alimentos possa começar. A inspeção visual, o teste de ATP e o teste microbiológico têm funções diferentes nos processos de verificação e gerenciamento de riscos.

A **inspeção visual** pode fornecer rapidamente uma visão geral da eficácia da limpeza. Ela tem limitações porque traços de contaminação não podem ser vistos a olho nu. Além disso, pode haver superfícies nos equipamentos de produção que não podem ser inspecionadas visualmente, mas podem estar contaminadas. A inspeção visual pode ser um precursor do teste de ATP, mas não deve substituí-lo.

Os **testes microbiológicos** não podem fornecer resultados imediatos no chão de fábrica. As amostras devem ser levadas para outros locais para processamento e análise.

Embora os testes microbiológicos possam ajudar a identificar microrganismos específicos, são necessários dias para produzir resultados. Durante esse período, os alimentos devem ser retidos, reduzindo potencialmente o prazo de validade e as vendas, ou eles podem ser liberados, com o risco de precisarem ser retirados se for encontrada contaminação.

O teste de ATP é altamente eficiente porque fornece resultados de forma rápida e fácil. Ele mede se a limpeza foi eficaz e se a fabricação pode começar, ou mostra que a limpeza e um novo teste são necessários para reduzir a contaminação antes do início do processamento dos alimentos.

#### Uma definição de ATP

O ATP (adenosina trifosfato) é uma substância química encontrada em todas as células dos microrganismos vivos. Ele armazena energia e fornece às células a energia de que precisam para funcionar.

(Robson, Kelly. Education Portal. ATP: Definition, Molecules & Quiz. <http://education-portal.com/academy/lesson/atp-definition-molecules-quiz.html>)

#### Como funciona o teste de ATP

Os sistemas de teste de ATP determinam rapidamente a quantidade de ATP presente nas áreas que foram limpas. Se o ATP for detectado, o teste produz luz. Quanto mais luz produzida, maior a sujidade e possível contaminação.



O uso dessa técnica de monitoramento permite que as informações sejam fornecidas a tempo para que ações corretivas sejam tomadas. Isso mantém o controle do processo, evitando recall, publicidade negativa ou até mesmo surtos alimentares, que acabariam resultando em vendas e/ou lucros reduzidos.

— Hawronskyj, et al., *Tendências em Ciência e Tecnologia de Alimentos*

## O que dizem os especialistas sobre o teste de ATP

A literatura científica que apóia a indústria de alimentos tem vários estudos sobre os benefícios do teste de ATP. Isso inclui facilidade de uso, precisão e velocidade de resultados que permitem que os fabricantes gerenciem com confiança os processos de fabricação de alimentos.

**Hawronskyj, Jane-Marie and Holah, John. “ATP: A universal hygiene monitor.” Trends in Food Science & Technology, March 1997, Volume 8, Issue 3, Pages 79–84.**

- Os métodos de monitoramento devem ser capazes de fornecer informações a tempo para que ações corretivas sejam tomadas, mantendo o controle do processo e evitando a necessidade de rejeitar o produto ou iniciar campanhas de recall.
- Para avaliar um programa de higienização de forma eficaz, é importante obter resultados rapidamente.
- A bioluminescência de ATP fornece uma alternativa confiável e rápida às técnicas microbiológicas tradicionais.
- O uso dessa técnica para monitoramento rápido permite que as informações sejam fornecidas a tempo para que ações corretivas sejam tomadas.
- Isso mantém o controle do processo, evitando campanhas de recall, publicidade negativa ou até mesmo surtos alimentares, que acabariam resultando em vendas e/ou lucros reduzidos.

**Dostálek, Pavel and Brányik, Tomáš. “Prospects for rapid bioluminescent detection methods in the food industry — A review.” Czech Journal of Food Sciences, 2005, Volume 23, Number 3, Pages 85–92.**

- Qualquer teste direto de contaminação deve ser rápido o suficiente para ser compatível com o HACCP.
- A quantidade total de ATP presente em uma superfície pode ser extraída por meio de esfregaço e testada com extrema rapidez.
- O resultado indica a contaminação geral da superfície.

**J.A. Poulis, M. de Pijper, D.A.A. Mossel and P.Ph.A. Dekkers. “Assessment of cleaning and disinfection in the food industry with the rapid ATP-bioluminescence technique combined with the tissue fluid contamination test and a conventional microbiological method.” International Journal of Food Microbiology, November 1993, Volume 20, Issue 2, Pages 109–116.**

- Qualquer um dos métodos (teste de bioluminescência de ATP ou cultura microbiana) é útil para verificar a limpeza das indústrias alimentícias.
- As medições de ATP têm a grande vantagem de ser um método rápido e fácil de realizar.

”

Assim como você monitoraria e faria manutenção preventiva em um equipamento para mantê-lo operando com eficiência, você deve monitorar a eficácia de seus processos de limpeza.

—Rolando J. Gonzalez, PhD, Diretor Sênior de Assuntos Técnicos e Científicos do Grupo Acheson

Saiba mais sobre monitoramento de higienização em [info.neogen.com/Clean - Trace](http://info.neogen.com/Clean-Trace)

