



## Caracterização de *Salmonella* isolada de alimentos de baixa atividade de água.

Caio H. S. Rossini\*, Kyenddra G. Cairos\*, Vitória F. dos Santos\*, Aline M. von Hertwig, Maristela S. do Nascimento.

### Resumo

A *Salmonella* é um dos principais patógenos de veiculação alimentar. Devido aos recentes surtos ocorridos em alimentos de baixa atividade de água, produtos como o cacau e o amendoim passaram a ser considerados alimentos de risco para veiculação de *Salmonella*. Este trabalho teve por objetivo a caracterização bioquímica das cepas de *Salmonella* isoladas de amendoim e cacau bem como pesquisar a presença de genes de virulência.

### Palavras-chave:

*Salmonella*, virulência, amendoim.

### Introdução

Nas últimas décadas tem aumentado a ocorrência de surtos se *Salmonella* vinculados a alimentos de baixa atividade de água como condimentos, castanhas, amendoim e chocolate. A baixa atividade de água e alto teor de gordura apresentada por esses produtos contribuem para o aumento da resistência térmica e da sobrevivência de *Salmonella*.

A condição de estresse proporcionada pelo ambiente de baixa atividade de água pode desencadear alteração da expressão gênica e síntese proteica como forma de mecanismos de defesa.

Além da caracterização bioquímica tradicional a PCR é uma valiosa ferramenta e tem sido utilizada em estudos para a detecção rápida de sorotipos prevalentes, bem como, em estudos para a identificação de genes de resistência aos antimicrobianos e de virulência. Assim, o objetivo deste estudo foi a caracterização bioquímica e a pesquisa pela presença de genes de virulência de cepas isoladas de amendoim e cacau.

### Resultados e Discussão

Foram utilizados 40 isolados que fazem parte da coleção formada durante o desenvolvimento de pesquisas anteriores realizadas com cacau e amendoim. Para caracterização do isolados foi utilizado o método da Food and Drug Administration (Andrews; Hammack, 2011). Para a reativação as cepas foram transferidas para caldo Nutrient Broth - NB e foram incubadas em estufa a 37°C por 24 h, e então estriadas em ágar Trypticase Soy Agar - TSA e incubadas em estufa de 37°C por 24-48 h. Para extração de DNA foi utilizado o Kit PureLink® Genomic DNA Mini Kit (Applied Biosystems) seguindo o protocolo do fabricante. E para a caracterização dos genes de virulência foram utilizados 5 pares de primers relacionados aos fatores como invasão, fimbria, proteína efetora e virulência plasmidial.

A caracterização bioquímica dos isolados esta apresentada na Tabela 1. Os isolados foram positivos para TSI, LIA, e poli O, sendo negativos para os testes de ureia indol e VP. Dois isolados foram positivos para o teste ONPG. Os testes bioquímicos específicos confirmaram todas as cepas pertencendo ao gênero *Salmonella*.

O DNA extraído das 40 cepas isoladas apresentaram alta qualidade e boa quantidade em ng/μL. Nenhuma das amostras tiveram valor menor que 50 ng/μL. Para os genes *invA* e *agfA* todas os isolados amplificaram, ou seja, todas as cepas possuem em seu DNA esses dois genes de virulência. Para o gene *sivH* 38 isolados foram

positivos, enquanto que para o gene *avrA* 12 cepas amplificaram e para o gene *IpfA* apenas um isolado foi positivo (Figura 1).

Tabela 1. Número de isolados positivos para os testes bioquímicos.

Bioquímica	TSI	LIA	ONPG	Uréia	Indol	VP	PoliO
Isolados Positivos	40	40	2	0	0	0	40

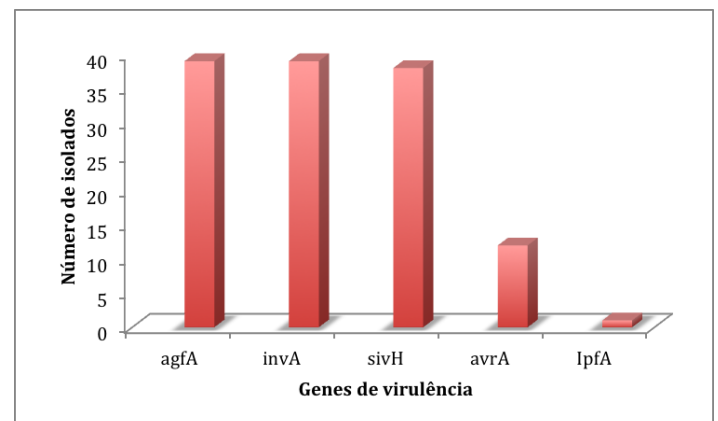


Figura 1. Presença de genes de virulência.

### Conclusões

Os estudos se mostram de extrema relevância para a saúde pública mundial. O conhecimento dos isolados e dos genes de virulência encontrados neste estudo irá auxiliar em estudos epidemiológicos futuros.

### Agradecimentos

Universidade Estadual de Campinas, FAEPEX-PRP, FAPESP.

Andrews, W.H.; Hammack, T.S. *Salmonella*. In Food and Drug Administration, Bacteriological Analytical Manual Online. 2011. Disponível em <http://www.cfsan.fda.gov/ebam/bam-5.html>, acesso em 06/03/2016.