

# QUALIDADE E SEGURANÇA ALIMENTAR EM UNIDADES FABRIS PRODUTORAS DE ENCHIDOS NO ALENTEJO



Marta Laranjo<sup>1\*</sup>, Maria Eduarda Potes<sup>1</sup>, Patrícia Soares<sup>2</sup>, Maria Torres<sup>2</sup> & Miguel Elias<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Escola de Ciências e Tecnologia, Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas (ICAAM), Instituto de Investigação e Formação Avançada (IIFA), Universidade de Évora

<sup>2</sup>Q-STAFF, Consultoria, Lda.

\* mlaranjo@uevora.pt



## INTRODUÇÃO

Portugal, tal como outros países do Mediterrâneo, tem uma grande diversidade de enchidos secos fermentados. A produção tradicional é muito diversa e os produtos possuem características organoléticas muito particulares que agradam aos consumidores. Estas características sensoriais estão relacionadas não só com os processos de fabrico, mas também com a flora microbiana autóctone. Por outro lado, a segurança dos produtos fermentados nem sempre se atinge com facilidade uma vez que no seu processamento não existe uma etapa que elimine os agentes patogénicos. Neste tipo de produtos estão normalmente presentes bactérias benéficas como estafilococos coagulase negativos (ECN) e bactérias do ácido láctico (BAL), responsáveis pelo sabor e aroma característicos dos enchidos e também por aumentarem o seu tempo de vida de prateleira. De um modo geral, estas bactérias têm um papel muito importante para a segurança alimentar porque, se bem adaptadas aos substratos, por exclusão competitiva condicionam o crescimento de microrganismos patogénicos e alterantes. As BAL são particularmente úteis pela sua capacidade produtora de ácido láctico e, nalguns casos, de bacteriocinas geralmente ativas contra agentes patogénicos, tais como *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes* e *Salmonella* spp., enquanto os ECN são principalmente redutores de nitratos, contribuindo assim para o desenvolvimento da cor.

## OBJETIVOS

- Determinar a ocorrência de *Salmonella* spp., *L. monocytogenes* e *E. coli* em diferentes superfícies de três fábricas, bem como em enchidos tradicionais do Alentejo em diferentes fases de cura: massa, meio da cura e produto final.
- Avaliar o número de microrganismos mesófilos em cada superfície e produto, bem como o número de ECN e BAL.

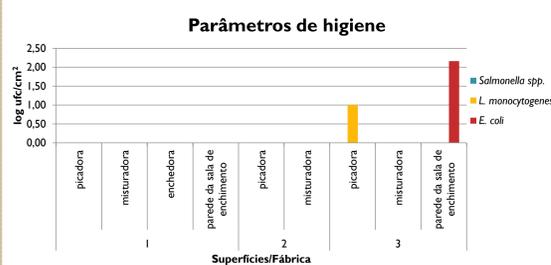
## MATERIAIS & MÉTODOS

Foram visitadas 3 fábricas e recolhidas amostras de 4 superfícies (picadora, misturadora, parede da sala de enchimento e enchedora), bem como de enchidos tradicionais do Alentejo em 3 diferentes fases de cura: massa, meio da cura e produto final. Todas as análises microbiológicas obedecem às normas ISO.

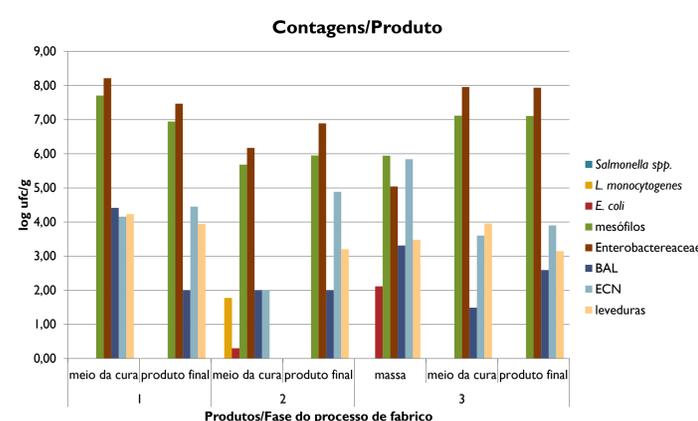


## RESULTADOS

### Superfícies

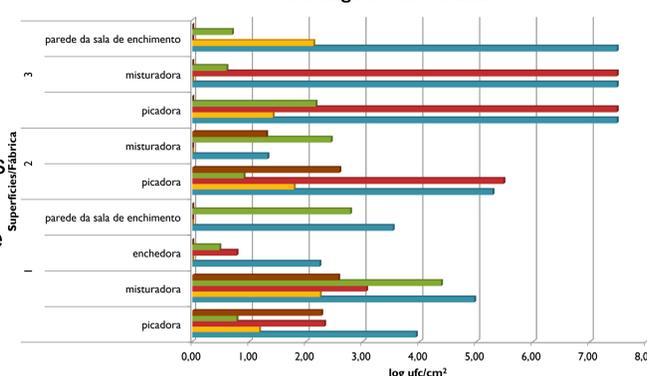


### Fases de cura



- ✓ As superfícies analisadas não apresentavam contaminação com *Salmonella* spp.
- ✓ A fábrica 3 apresentou geralmente contagens microbianas mais elevadas.
- ✓ As contagens de BAL são geralmente mais levedas do que as de ECN.
- ✓ As leveduras estão presentes em valores moderados (< 3 log ufc/cm<sup>2</sup>).
- ✓ A contaminação com Enterobacteriaceae ocorre em nº reduzido a moderado (~0-3 log ufc/cm<sup>2</sup>).

### Contagens microbianas



- ✓ Compararam-se chouriços nas 3 fábricas ao longo do processo de fabrico.
- ✓ Não se detetou *Salmonella* spp. nos produtos analisados, no entanto o nº de Enterobacteriaceae é em geral elevado (~7-8 log ufc/g no produto final).
- ✓ Nalguns produtos detetou-se contaminação com *L. monocytogenes* e/ou *E. coli*, mas não em produtos finais.
- ✓ Os ECN estão geralmente em nº superior às BAL.

## CONCLUSÕES

- Em geral as superfícies apresentavam-se higienizadas, no entanto algumas mostraram níveis baixos de contaminação com *L. monocytogenes* e *E. coli*.
- Não foi detetada qualquer contaminação com *Salmonella* spp. nos diversos produtos analisados, independentemente do estado de cura, mas foram encontrados diferentes níveis de contaminação com *L. monocytogenes* e *E. coli*.
- O número de BAL é geralmente superior ao de ECN.

### Agradecimentos

Este trabalho foi financiado por Fundos FEDER através do Programa Operacional Factores de Competitividade – COMPETE e por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito do projeto PTDC/AGR-ALI/119075/2010 e dos Projetos Estratégicos PEst-C/AGR/UI0115/2011 e PEst-OE/AGR/UI0115/2014. Os autores agradecem à empresa PALADARES ALENTEJANOS, Lda. a colaboração prestada no âmbito do projeto PRODER 13.021 (QREN/PRODER/Medida 4.1).

