

PREVALÊNCIA E ORIGEM DAS CONTAMINAÇÕES POR *SALMONELLA* SP. EM PIMENTA-DO-REINO (*Piper nigrum*) DESTINADA A EXPORTAÇÃO

Mariana Barboza Vinha^{1*}; Larissa Bernardino Moro², Inorbert de Melo Lima³; Maristela da Silva do Nascimento⁴, Jairo Pinto de Oliveira⁵, Servio Tulio Alves Cassini⁵

¹Agente de Extensão em Desenvolvimento Rural no Incaper; ²Pesquisadora CPID; ³Pesquisador no Incaper; ⁴Docente Unicamp; ⁵ Docente na UFES e Pesquisador CPID. *mariana.vinha@incaper.es.gov.br

A contaminação da pimenta-do-reino com *Salmonella* é um problema frequente no varejo e em remessas importadas. No entanto, são escassas as informações sobre a prevalência do patógeno nas fases iniciais da cadeia produtiva da pimenta-do-reino. Este estudo buscou preencher essa lacuna na pesquisa, determinando a prevalência, quantificando, rastreando e identificando os principais sorovares de *Salmonella* presentes na pimenta-do-reino e nos ambientes de produção agrícola e beneficiamento. Amostras de pimenta preta (233) e ambientais (175) foram coletadas em fazendas (354) e plantas de processamento (54) no Espírito Santo, Brasil. A detecção de *Salmonella* sp em dez sub-amostras de 25g foi realizada pelo método PCR em tempo real utilizando o kit iQ-Check Salmonella spp. II que inclui as etapas de enriquecimento, extração do DNA, PCR em tempo real e análise e interpretação dos dados. O patógeno foi detectado no solo (16,7%), resíduos de secagem (20,4%), frutos caídos (3,7%), frutos debulhados (14,3%) e grãos de pimenta secos (22,2%) coletados nas fazendas. *Salmonella* também foi detectada em amostras de matérias-primas (11,1%), produtos de exportação (16,7%) e resíduos de processamento (16,7%) coletados em plantas de processamento. O patógeno não foi detectado no fruto coletado na planta e em amostras de água de irrigação. A tipagem dos 54 isolados levou à identificação dos seguintes 12 sorotipos: Javiana (21; 38,8%), Agona (6; 11,1%), Saintpaul (5; 9,3%), Typhimurium (4; 7,4%), Newport (4; 7,4%), Cerro (3; 5,6%), Muenster (3; 5,6%), Euston (2; 3,7%), Oranienburg (2; 3,7%), Mbabdaka (2; 3,7%), Heidelberg (1; 1,9%) e Minnesota (1; 1,9%). De acordo com os resultados, as contaminações podem ocorrer durante cultivo e colheita da pimenta-do-reino, aumentar ou persistir ao longo da pós-colheita e permanecer nos grãos produzidos nas propriedades rurais. O processamento de frutos coletados no solo sem higienização prévia, o longo período de armazenamento entre a colheita e a secagem e condições higiênico-sanitárias inadequadas no processamento contribuem para introdução e multiplicação do patógeno. O processamento realizado nas empresas exportadoras não é capaz de eliminar ou reduzir essas contaminações a nível seguro o que incorre em risco de contaminação da pimenta-do-reino destinada à exportação. Portanto, a adoção de boas práticas agrícolas e de fabricação, apoiadas em análises de perigos e pontos críticos de controle (APPCC), é crucial para mitigar este tipo de contaminação no produto destinado à exportação e atender as exigências do mercado europeu. Tratamentos de descontaminação devem ser aplicados em lotes contaminados para eliminar a contaminação e garantir a segurança do produto final. O conhecimento gerado neste estudo permite uma melhor compreensão do comportamento da *Salmonella* em sistemas de produção de especiarias e pode subsidiar mudanças nesses sistemas produtivos para obtenção de produtos mais seguros, além de contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas destinadas a melhoria da qualidade microbiológica das especiarias produzidas em países em desenvolvimento.

Palavras-chaves: especiarias. contaminação ambiental. secagem. boas práticas e segurança de alimentos.

Agradecimentos: Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo – FAPES; Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural – Incaper; Centro de Pesquisa, Inovação e Desenvolvimento (CPID/LACAR).