

# Voorkomen van de opkomende ziekteverwekker *E. albertii* in het UZ Brussel



Universitair  
Ziekenhuis  
Brussel



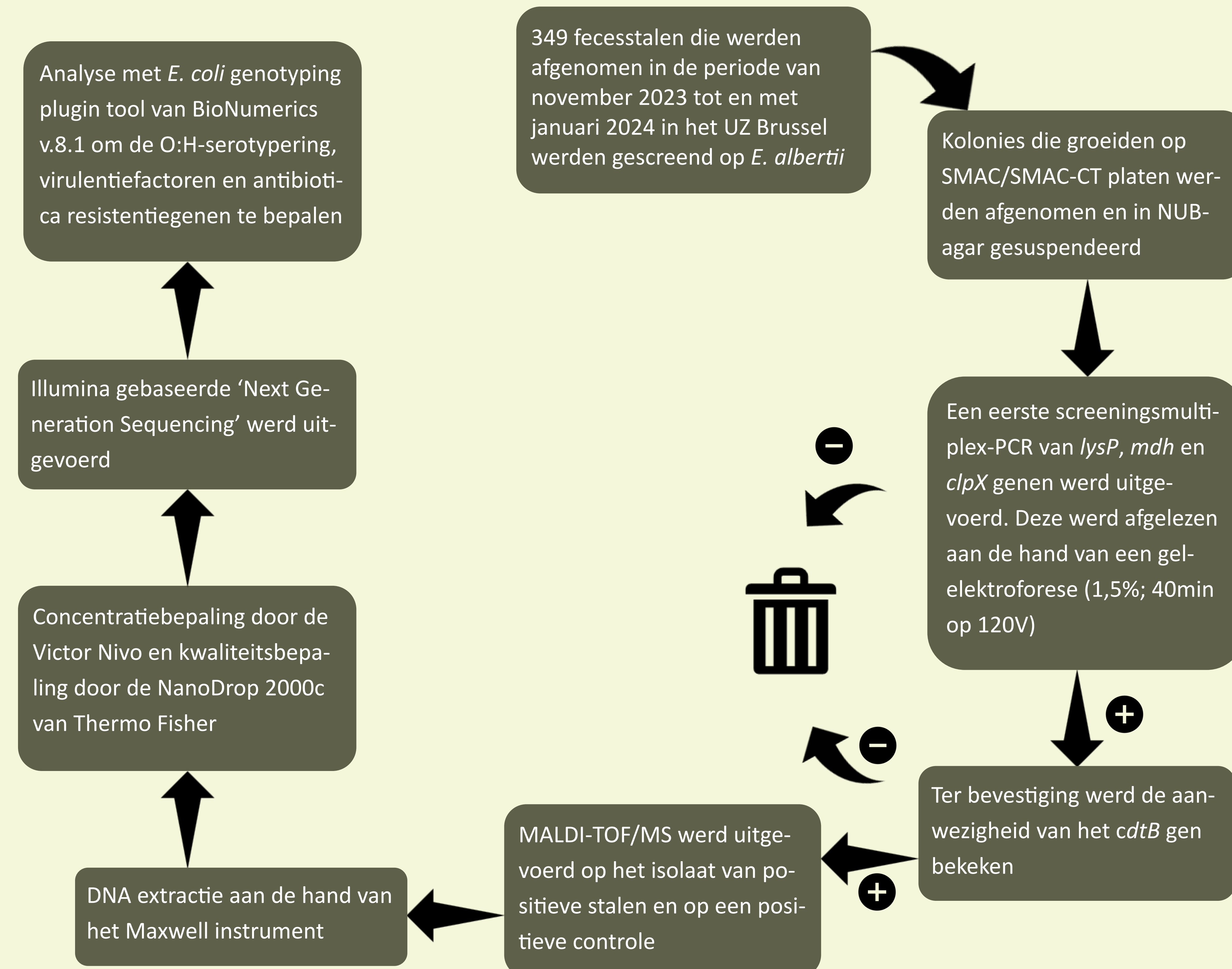
UCLL  
HOGESCHOOL

Menno van der Deen en Florence Crombé, Laboratorium Microbiologie, UZ Brussel

## INLEIDING

- *Escherichia albertii* is een humaan pathogeen dat kan zorgen voor diarree, koorts en buikkrampen.
- De bacterie is een **zoönotisch pathogeen** die voornamelijk gezien wordt in vogels en boerderijdieren die de ziekte (asymptomatisch) kunnen dragen. Door slechte hygiëne na contact met een geïnfecteerd dier of hun uitwerpselen kunnen mensen besmet raken. De bacterie kan namelijk ook vrij lang in de grond overleven.
- *E. albertii* en *E. coli* hebben een zeer nauwe **verwantschap** met elkaar waardoor ze moeilijk te onderscheiden zijn van elkaar. Er zijn al heel wat casussen beschreven over **mismatches** tussen beide soorten<sup>2</sup>.

## MATERIALEN EN METHODEN



## RESULTATEN

Tabel 1: PCR resultaten na het uitvoeren van de screenings-PCR op de 349 stalen.

Soort gen	Aantal
lysP gen	101
mdh gen	72
clpX gen	281
<i>E. albertii</i> positieven	1

Een staal kan enkel als *E. albertii* positief beschouwd worden als de *lysP*, *mdh*, *clpX* en *cdtB* genen aanwezig zijn.

**MALDI-TOF/MS** gaf als 'hoofdverdachte' *E. coli* op waarbij *E. albertii* in het rapport stond. Dit zowel bij het controlestaal als het positieve staal.

De karakteristieken van de gevonden stam zijn:

- de stam O ongekend:H25 is.
- de stam beschikt over verschillende virulentiefactoren zoals onder andere *eae* en *cdtB*.
- er werden geen antibiotica resistentiegenen geïdentificeerd.



## DISCUSSIE

- Andere soorten bacteriën zoals: *M. morgani*, *C. freundii*, ... kunnen ook product amplificeren voor *lysP* en *mdh*<sup>1</sup>.
- Het *clpX* gen is een interne controle die ook bij *E. coli* product geeft. *E. coli* zit in de meeste fecesstalen waardoor het *clpX* gen bijna altijd positief is<sup>2</sup>.
- Door het uitvoeren van de *cdtB*-PCR kon met zekerheid bepaald worden of het om een *E. albertii* positief staal ging<sup>1</sup>. In de periode van eind november 2023 tot eind januari 2024 was er slechts één staal positief.
- 0,29% (1/349) van de coproculturen bleek positief te zijn op *E. albertii*.

- **MALDI-TOF/MS** zal bij een *E. albertii* positief staal *E. coli* rapporteren en *E. albertii* als tweede keuze opgeven.
- In de toekomst zou het toevoegen van additionele profielen aan de MALDI-TOF/MS mogelijk interessant kunnen zijn om wel een onderscheid te kunnen maken tussen *E. coli* en *E. albertii*.
- Als er in de routine naast *E. coli* ook *E. albertii* aanwezig is in het staal dient dit verder onderzocht te worden aan de hand van de PCR-testen.

- De uitkomst van **NGS** wordt vergeleken met de database van *E. coli*. Hierdoor kon het O-antigen niet bepaald worden.
- De aanwezigheid van het *cdtB* gen bevestigt het positieve resultaat op de *cdtB*-PCR.
- Het *eae* gen is aanwezig. Dit kan verschillen van stam tot stam<sup>2</sup>.
- De stam heeft het *Stx* gen niet waardoor het minder virulente is.
- Aangezien de stam geen antibioticaresistentie heeft, zou ze makkelijk te behandelen kunnen zijn.

## CONCLUSIE

- Het **voorkomen** van *E. albertii* in fecesstalen afgenomen tussen november 2023 en januari 2024 in het UZ Brussel bleek **0,29%** te zijn.
- Het onderzoek zal nog **één jaar worden voortgezet**. Er wordt namelijk gesuggereerd dat het, net zoals *E. coli*, een seizoensgebonden kiem is. Daarbij zal de prevalentie beter bepaald worden en naar het klinisch belang gekeken worden.
- De **database** van de MALDI-TOF/MS zou in de toekomst **specifiek** kunnen worden gemaakt voor *E. albertii*.
- Het O-antigen kon niet bepaald worden. Hierdoor zou de implementatie van een ***E. albertii* genotyperingssysteem** interessant kunnen zijn voor de verderzetting van de studie.

## REFERENTIES

- <sup>1</sup>Maeda E, Murakami K, Okamoto F, Etoh Y, Sera N, Ito K, e.a. Nonspecificity of Primers for Escherichia albertii Detection. Jpn J Infect Dis. 2014;67(6):503–5. <sup>2</sup>Muchaamba F, Barmettler K, Treier A, Houf K, Stephan R. Microbiology and Epidemiology of Escherichia albertii—An Emerging Elusive Foodborne Pathogen. Microorganisms. 22 april 2022;10(5):875.