Programa de Pós-Graduação em Fitopatologia

Coronatine Facilitates *Pseudomonas syringae* Infection of *Arabidopsis* Leaves at Night

*Shweta Panchal[1], Debanjana Roy[2], Reejana Chitrakar[1], Lenore Price[1], Zachary S. Breitbach[3], Daniel W. Armstrong[3] and Maeli Melotto[2]**

[1] Department of Biology, University of Texas at Arlington, Arlington, TX, USA, [2] Department of Plant Sciences, University of California, Davis, Davis, CA, USA, [3] Department of Chemistry, University of Texas at Arlington, Arlington, TX, USA

Aluna: Cláudia Alves de Almeida
Professor: Sérgio F. Pascholati

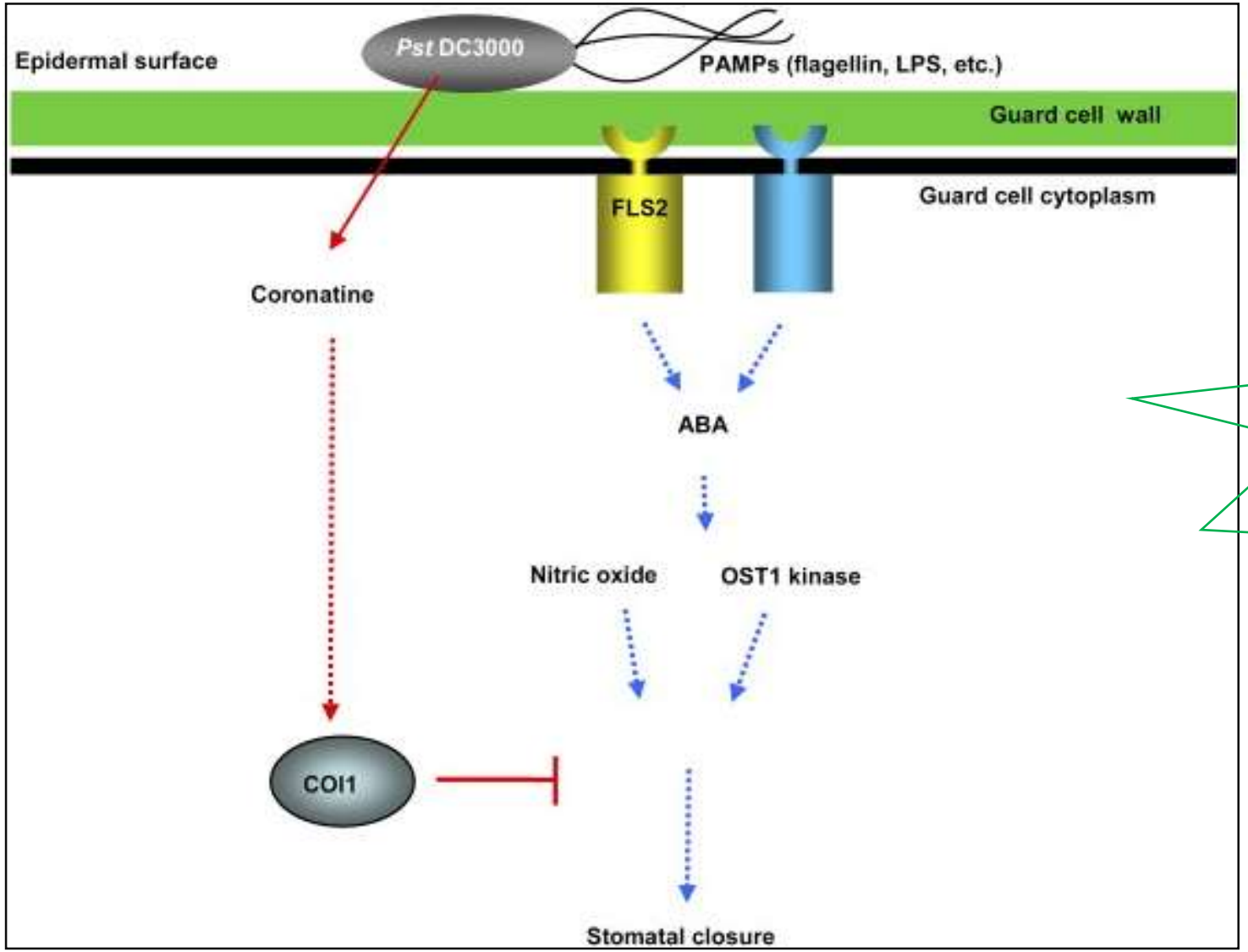
Setembro/2016

Introdução

- Muitos microrganismos conseguem ter acesso ao interior das plantas através dos **estômatos**.

Os estômatos são aberturas passivas à entrada bacteriana?

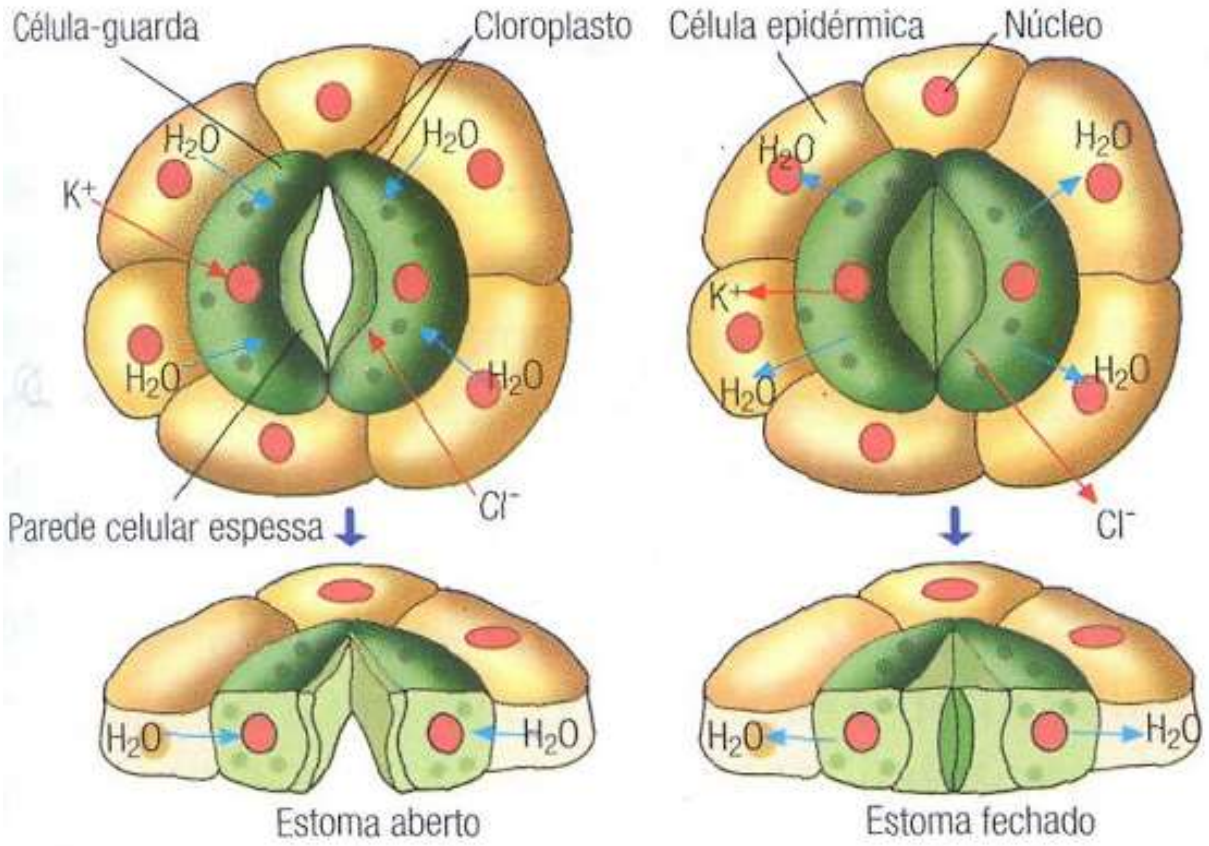
Introdução



Patossistema: *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* - *Arabidopsis*

O fechamento do estômato é regulado pelo hormônio ácido abscísico presente na célula-guarda sob estresse abiótico e biótico.

Mas como a planta coordena o fechamento dos estômatos durante à noite???



Objetivo

Elucidar a eficácia da fitotoxina coronatina em superar o fechamento dos estômatos e promover a infecção bacteriana à noite.

Material e Métodos

- **Planta estudada:** *Arabidopsis thaliana* (L. Heyhn.) ecótipo Columbia (Col-0) (com 4-5 semanas de idade).

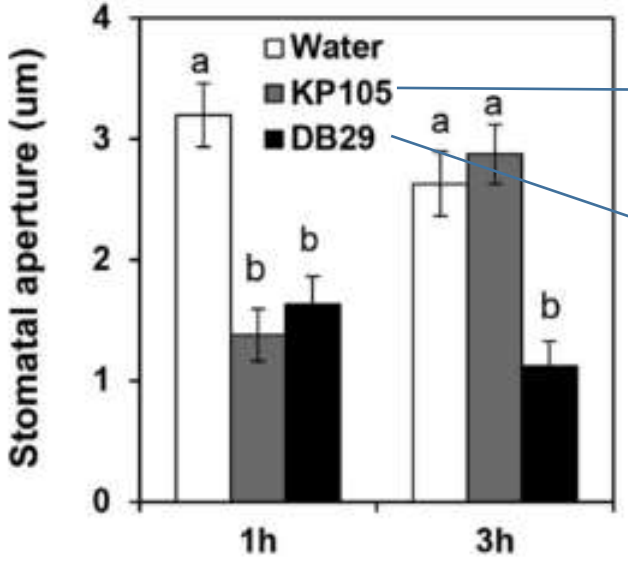
- **Bactéria estudada:** *Pseudomonas syringae* pv. *Tomato*

***Pst* DC3000** e o seu **mutante de COR – DC3118**

KP105 (DC3000 wild type) e seu mutante **Pst DB29**

Pst DC3000 – pHW01 (expressa o gene egfp - proteína verde fluorescente)

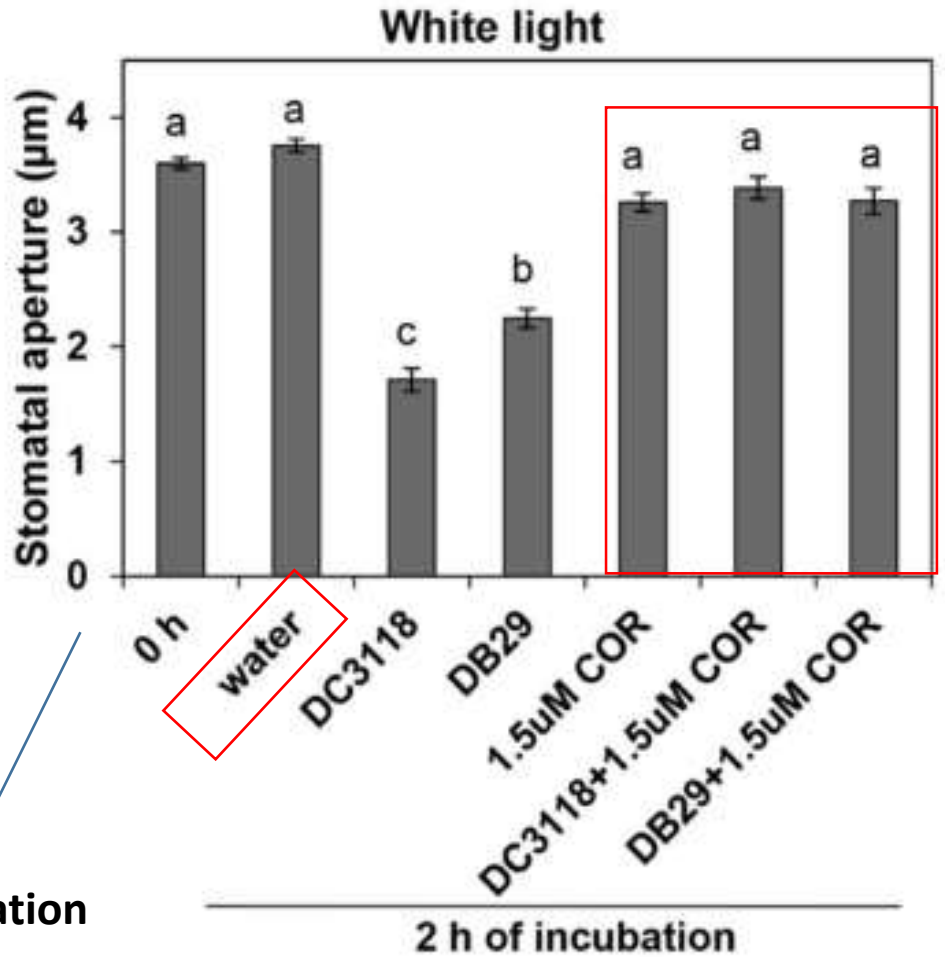
Resultados e Discussão



DC3000 wild type

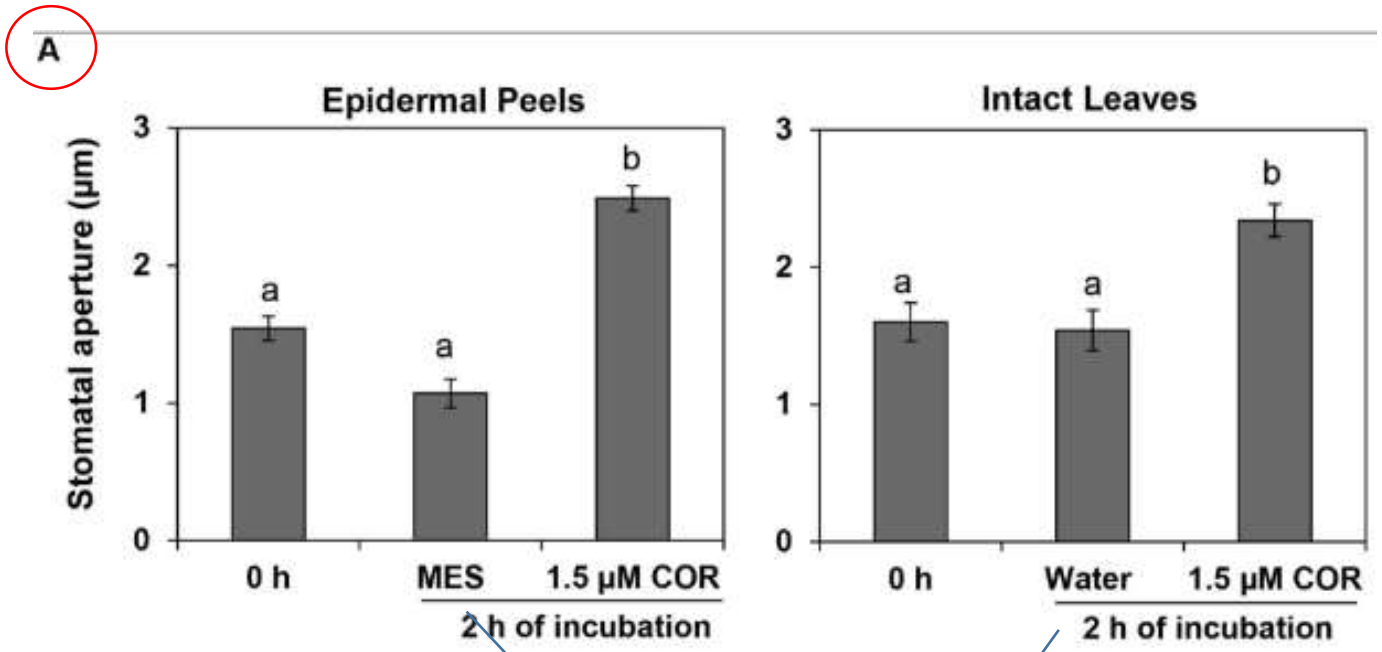
mutante COR

Pst **DC3118 COR (mutante da *Pst* DC3000) - não reabriu os estômatos da planta!!!!**

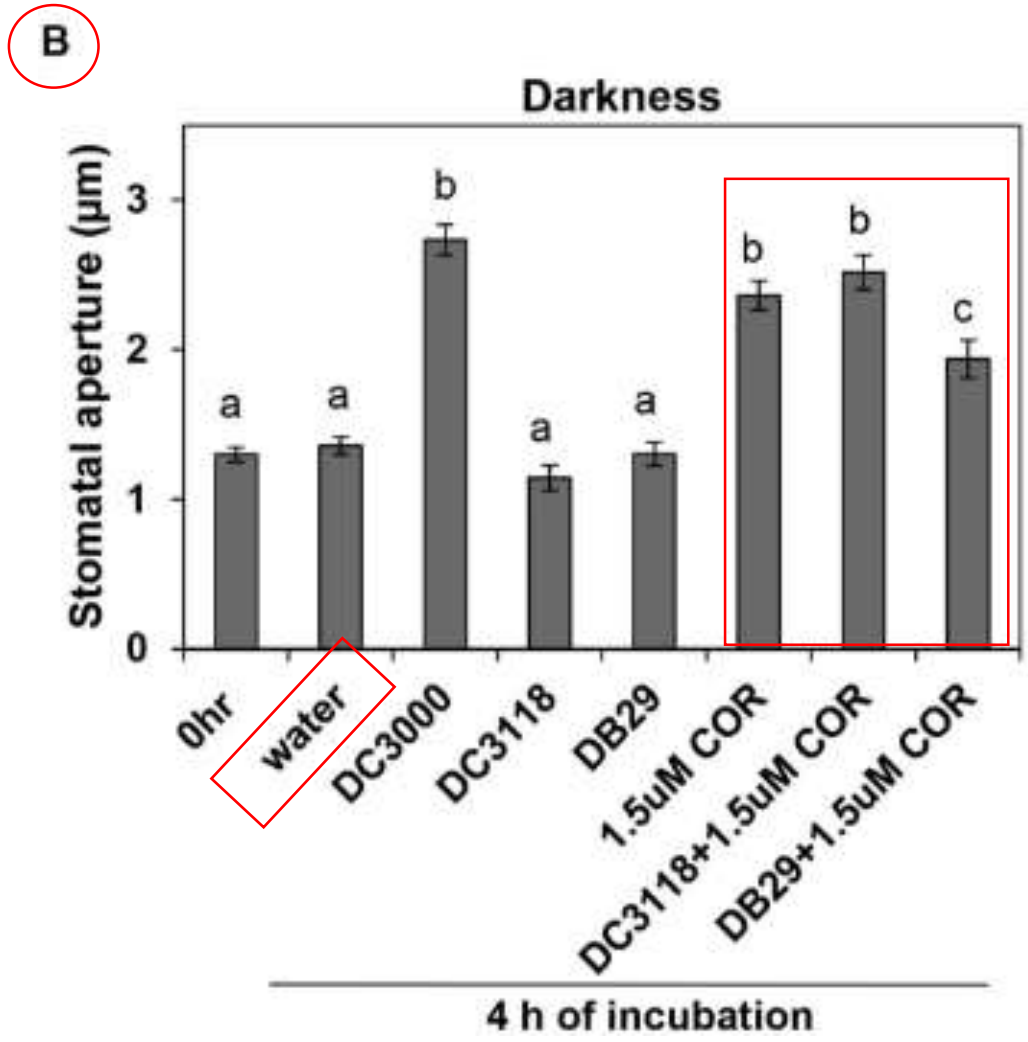


dip-inoculation

Resultados e Discussão

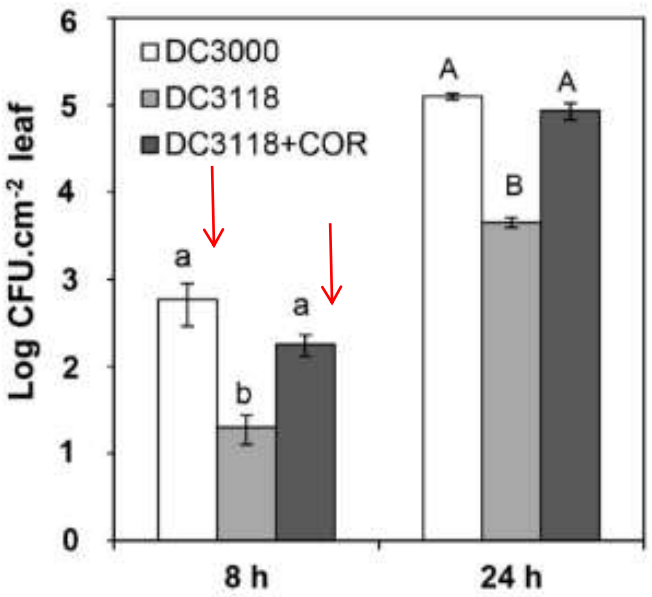


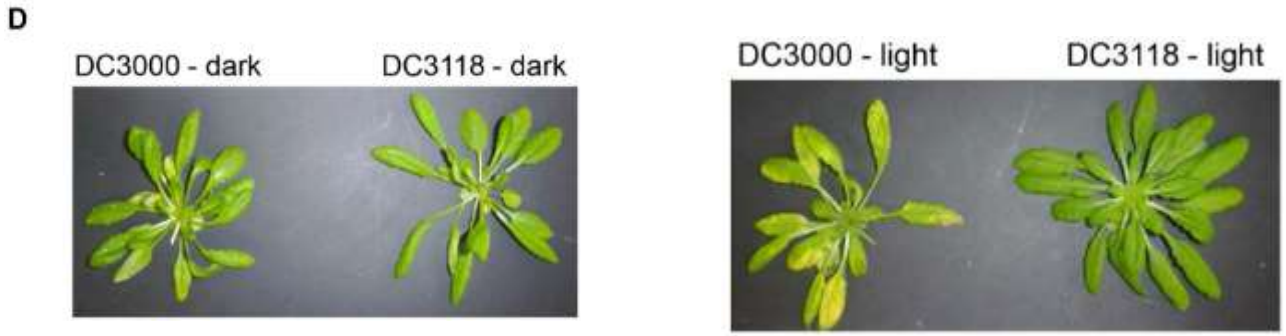
tratamento controle



[ ] biológica de COR induz a abertura estomática.

Resultados e Discussão

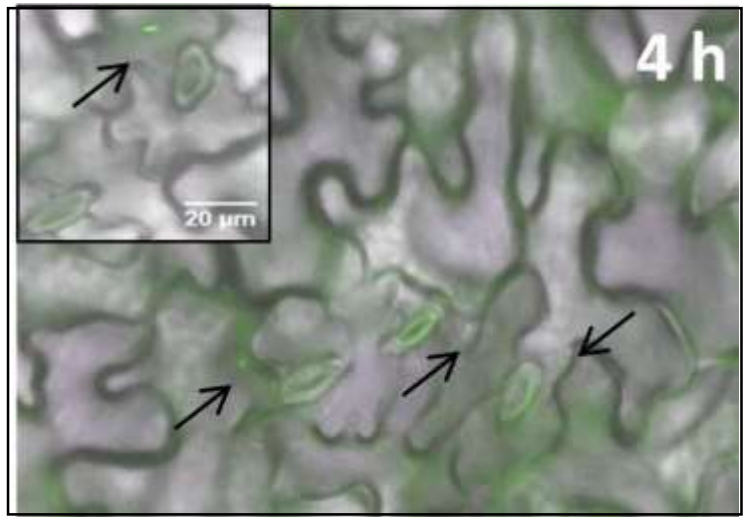


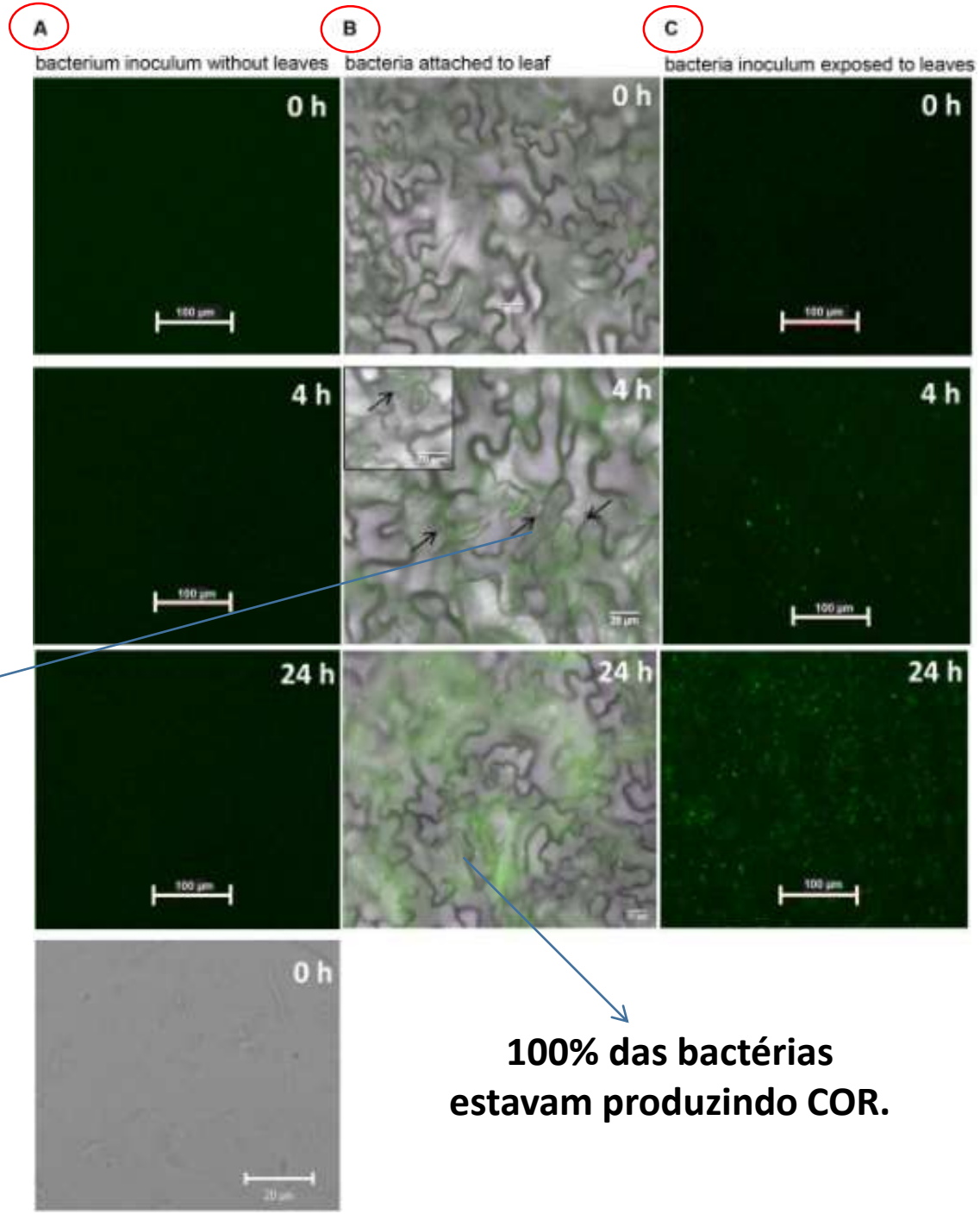


COR fornece vantagens para *P. syringae* infectar à noite.

Resultados e Discussão

Biossíntese de COR por *Pst* DC3000-pHW01 é induzida em contato com a superfície da folha de *Arabdopsis.*

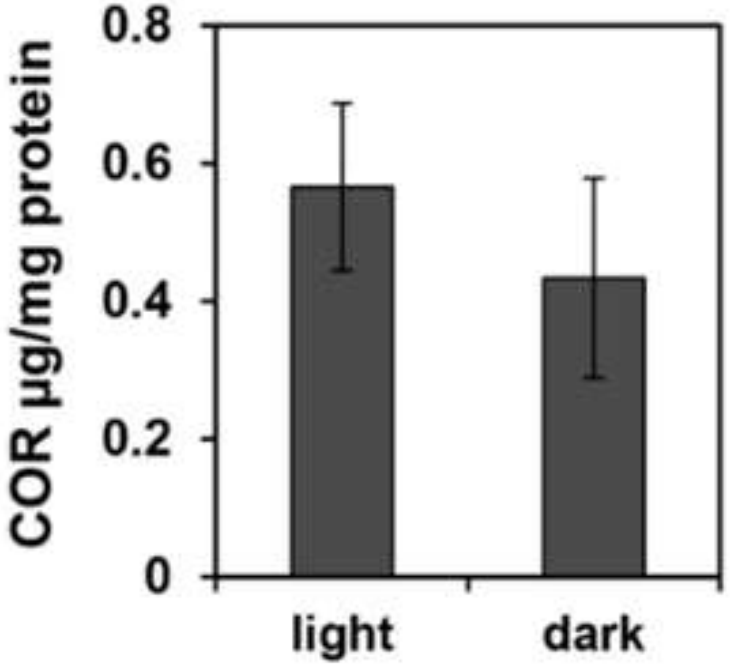




100% das bactérias estavam produzindo COR.

Resultados e Discussão

***Pst* DC3000 produz quantidades comparáveis de COR sob luz ou escuro.**



Conclusões

- **A expressão do gene da biossíntese de COR é induzido na fase epifítica do patógeno.**

- **Independe das condições de luz.**

- A produção de COR **fornece uma vantagem** epidemiológica significante para *P. syringae,* mesmo quando as condições ambientais favorecem a imunidade estomática.

Agradeço pela Atenção!!!