

## MECANISMOS EPIGENÉTICOS NA NODULAÇÃO DO FEIJOEIRO COMUM (*Phaseolus vulgaris* L.) E DA SOJA (*Glycine max* (L.) Merr.): UMA REVISÃO

LIMA, Franciéle<sup>1</sup>; MEIRA, Douglas Adamoski<sup>2</sup>; BOLDT, Angelica Beate Winter<sup>3</sup>

**Introdução:** Bactérias coletivamente denominadas de *Rhizobia* são capazes de estabelecer uma relação simbiótica com plantas da família Leguminosae para a realização da fixação biológica do nitrogênio. Entre essas leguminosas estão duas das culturas mais produzidas e consumidas pela população mundial: o feijoeiro comum e a soja. **Objetivo:** Portanto, esta revisão objetivou responder duas questões problema: Quais são os mecanismos epigenéticos já descritos na literatura envolvidos na regulação da nodulação nessas leguminosas e como esses mecanismos atuam durante este processo. **Resultados:** Metilação de DNA, modificação de histonas e regulação por pequenos RNAs foram os mecanismos epigenéticos encontrados. O padrão de metilação de adeninas, presente no genoma bacteriano, muda durante a passagem de uma fase de vida livre para uma fase simbiote e pequenos fragmentos de RNA derivados de RNAs transportadores atuam como uma “comunicação entre reinos”, pois estes são transferidos das células bacterianas para as células da planta hospedeira com a finalidade de clivagem de RNAs mensageiros alvos aumentando assim o número de nódulos por raiz. Por outro lado, a metilação do DNA é essencial para marcar as fases do ciclo de vida de um nódulo, pois observa-se um aumento de citosinas metiladas em direção a senescência. Histona lisina metiltransferases também podem influenciar a colonização bacteriana e o número de nódulos, principalmente através de marcas de H3K4me3. MicroRNAs são os mais estudados durante a regulação da nodulação, estes podem agir por diversas vias como a da auxina, aumentando ou diminuindo o número de nódulos. MicroRNAs atuam também durante a autoregulação da nodulação, este mecanismo é utilizado pelas plantas para evitar a supernodulação, dado que a fixação biológica do nitrogênio é um processo importante para a manutenção dos ecossistemas, mas demanda um alto gasto energético. **Conclusão:** Esta revisão resume o estado da arte dos mecanismos epigenéticos envolvidos na regulação da nodulação no feijoeiro comum e na soja. Entender como esses mecanismos atuam é importante devido a possibilidade de serem usados para aumentar a nodulação nessas culturas e talvez até transferidos para cereais e outras plantas não leguminosas de importância agrônômica, visando melhorar a eficiência no uso de insumos agrícolas durante a produção.

**Palavras-chave:** bactérias fixadoras de nitrogênio; epigenética; feijoeiro comum; soja.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná. E-mail: franciele.bio2018@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná. E-mail: douglas.adamoski@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná. E-mail: angelicaboldt@gmail.com