

## Fixação biológica de nitrogênio como base para uma agricultura sustentável: a obra de Avílio Antônio Franco

**Camila S. Barbosa (IC)<sup>1</sup>, Gleice K.S. Almeida (IC)<sup>2</sup>, Climério P. Silva Neto (PQ)<sup>2\*</sup>**

Universidade Federal do Oeste da Bahia, <sup>1</sup>Centro Multidisciplinar da Barra, CEP 47-100.000, Barra, Bahia, Brasil.

\*E-mail: [cpsneto@gmail.com](mailto:cpsneto@gmail.com)

Palavras chave: conservação, leguminosas, fixação biológica de nitrogênio.

### Abstract

*After playing a prominent role in the introduction of soybean in Brazil, Avílio Franco used Biological Nitrogen Fixation to develop sustainable agricultural techniques. The resulting narrative shows how investments on science and technology may have profound economic and ecologic consequences.*

### Introdução

O engenheiro agrônomo Avílio Antônio Franco desenvolveu pesquisas nas áreas nutrição de leguminosas, fixação biológica de nitrogênio em leguminosas e recuperação de áreas degradadas, representando grande contribuição histórica, sobretudo na parceria com a engenheira agrônoma Johanna Döbereiner.

No desenvolvimento de pesquisas sobre leguminosas, o pesquisador se destacou a partir da década de 80 na condução de um programa de pesquisas com leguminosas arbóreas com o objetivo de identificar espécies que nodulam e se associam a microrganismos, assim como, a inserção destas espécies em de cultivo agrossilvipastoris.

Este trabalho busca explicitar a relação intrínseca entre o uso da fixação biológica de nitrogênio e o desenvolvimento de práticas mais sustentáveis de produção agropecuária.

### Material e Métodos

- Levantamento e análise das fontes primárias e secundárias coletadas sobre a vida e obra de Avílio Antônio Franco.
- Discussão de artigo sobre implantação da Revolução Verde no México e na Índia.
- Estudo do efeito da fixação biológica de nitrogênio em sistemas de cultivo agrossilvipastoris.

### Resultados e Discussão

A fixação biológica de nitrogênio (FBN) é o processo realizado por algumas bactérias que transformam o nitrogênio atmosférico em formas assimiláveis pelas plantas [1] De acordo com Franco e Döbereiner [2], os microrganismos agem em consonância com as raízes de plantas do tipo gramíneas e leguminosas. Franco recorreu à FBN em leguminosas

arbóreas para promover a recuperação de área degradadas. As leguminosas atuam na conservação do solo como adubo verde, minimizam o uso de adubos nitrogenados, fixam nitrogênio e o deixa disponível a gramíneas aumentando a produtividade, ademais favorecerem a microbiota do solo [1].

### Conclusões

As pesquisas com FBN tiveram impactos muito além da ciência, possibilitaram aumento da produção, com redução de gasto pela economia de despesas para compra de insumos, visto que se diminui a necessidade de fertilizantes nitrogenados. Do ponto de vista ambiental, reduziu-se os riscos de contaminação do meio ambiente, como era feito anteriormente com altas concentrações de adubos nitrogenados, atuando na recuperação de áreas degradadas que desenvolvem com rapidez a partir do uso desses microrganismos inoculados em espécies nativas. Sendo assim, houve uma revolução nas tecnologias de plantio, ficando evidente que a produção de alimentos baseada em uma agricultura mais sustentável está atrelada à produção de conhecimento e o bom uso do mesmo.

### Agradecimentos

Agradecemos ao PIBIC-CNPq.

### Referências

- [1] P.F. Dias, S.M. Souto, A.S. Resende, S. Urquiaga, G.P. Rocha, J.F. Moreira, A.A. Franco, Ciên. Rur. 37 (2007) 352.
- [2] A.A. Franco, J. Döbereiner, Pesq. Agro. Bra. 2 (1967) 467.