Ciência do Solo Vivo, Teia Alimentar Edáfica e a Teoria da Trofobiose

Por Cristiano Ricardo · Publicado em 30/03/2025

Tratado aprofundado de agroecologia e agricultura familiar por Cristiano Ricardo sobre ciência do solo vivo, teia alimentar edáfica e a teoria da trofobiose (Edafologia Ecológica & Biologia do Solo), com base científica, biologia do solo e esquemas gráficos.

Versão online e eventuais atualizações:
https://cristianoricardo.com/post/ciencia-do-solo-vivo-teia-alimentar-edafica-e-a-teoria-da-trofobiose-2025-03-30

Edafologia Ecológica & Biologia do Solo · Agroecologia & Agricultura Familiar Camponesa

A planta bem nutrida e em equilíbrio bioquímico torna-se nutricionalmente inadequada e biologicamente resistente ao ataque de insetos e patógenos.

Fundamentos Ecológicos & Esquema Técnico

Predadores
Artrópodes & Nematoides Benéficos
Fungos Micorrízicos & Bactérias FBN
Teoria da Trofobiose
Equilíbrio nutricional na seiva
Proteossíntese completa
Inibe ataque de pragas
Glomalina & Húmus
Agregação estável do solo
Alta retenção de água
Reserva de CTC e nutrientes

Os Postulados da Teoria da Trofobiose de Francis Chaboussou

A trofobiose estabelece que pragas e microrganismos patogênicos só proliferam quando encontram na seiva celular substâncias solúveis simples e prontamente assimiláveis (aminoácidos livres e açúcares redutores). Adubos nitrogenados solúveis e agrotóxicos desestabilizam o metabolismo vegetal, provocando proteólise (quebra de proteínas) e transformando a planta em um banquete vulnerável. O manejo agroecológico privilegia a proteossíntese estável.

A Teia Alimentar Edáfica e a Glomalina Micorrízica

O solo não é um suporte inerte, mas um ecossistema vivo habitado por bilhões de organismos

© 2026 Cristiano Ricardo · cristianoricardo.com

por grama. Os Fungos Micorrízicos Arbusculares (FMAs) estendem a superfície de absorção radicular em até mil vezes através de hifas extrarradiculares, secretando a glomalina — uma glicoproteína hidrofóbica recalcitrante responsável pela estruturação de macroagregados e sequestro de carbono a longo prazo.

Humificação da Matéria Orgânica e Capacidade de Troca Catiônica (CTC)

A decomposição biológica de restos culturais gera substâncias húmicas (ácidos fúlvicos e húmicos) ricas em carboxilas e fenóis ionizáveis, elevando drasticamente a CTC do solo. Isso garante nutrição mineral contínua às plantas sem perdas por lixiviação nos lençóis freáticos.

Cristiano Ricardo

Especialista em Agroecologia, Desenvolvimento Rural Sustentável & Políticas Públicas de Agricultura Familiar · Publicação de 30/03/2025 às 22:43

© 2026 Cristiano Ricardo · cristianoricardo.com