

Eventos que podem ter ocorrido no passado e que contribuíram para que as formigas Attini passassem de coletoras/caçadoras para fungicultoras.

Existem dois modelos que procuram explicar como se deu a adoção do comportamento de fungicultura pelas formigas Attini. No primeiro modelo, podemos ver as coisas pelo lado das formigas. Nele, as formigas ancestrais desse grupo teriam ingerido fungos como parte da sua dieta (consumo) e, como isso provavelmente foi benéfico para elas, passaram não apenas a ingerir os fungos que estavam junto às sementes e outros materiais nutritivos, mas também, a cultivá-los de modo intencional (cultivo).

Com o passar do tempo o fungo foi ganhando cada vez mais importância na alimentação das formigas de tal forma que, antes de deixar o formigueiro materno, as jovens rainhas fundadoras retiravam e carregavam consigo (numa estrutura chamada cavidade infra-bucal) uma pequena quantidade desse fungo (transmissão). Esta pequena porção de fungo serve, portanto, como uma espécie de semente, a qual será muito bem cuidada, inicialmente pela formiga-rainha fundadora e posteriormente, pelas formigas operárias.

À medida que novas formigas operárias vão nascendo, elas começam a sair da câmara subterrânea escavada pela formiga-rainha fundadora e começam a explorar o ambiente mais próximo. Elas buscam e selecionam plantas que terão suas folhas cortadas e levadas para dentro da câmara subterrânea. Lá dentro dos ninhos, as folhas cortadas são muito bem limpas e recortadas em fragmentos muito pequenos. Inicialmente, secreções de glândulas das formigas são utilizadas para limpar e adubar os fragmentos de folhas no qual o fungo será semeado; em seguida, porções do fungo serão plantadas sobre a superfície desses fragmentos de folha, dando início assim à produção de mais fungo. Este comportamento persiste até hoje e por esta razão essas formigas podem se transformar em pragas da agricultura, pois, não dispondo de uma variedade de plantas para variar seu cardápio,

são obrigadas a utilizar o que estiver disponível e, nesses casos, o ataque às plantas cultivadas pode representar sérios prejuízos para o agricultor.

Entretanto, é importante ressaltar que as formigas não tem outra alternativa de sobrevivência, pois foi o próprio homem que criou essa situação. Nas florestas, onde as formigas dispõem de várias espécies de plantas à disposição, elas atacam várias dessas plantas, mas de modo alternado e não muito intenso, de tal forma que, ao mesmo tempo que as plantas sobrevivem, as formigas conseguem substrato na quantidade suficiente que necessitam para fazer seu fungo crescer dentro dos ninhos. Aliás, no ambiente natural, nem mesmo o corte de folhas pode ser considerado um problema, pois acaba funcionando para a planta como se tivesse ocorrido uma pequena poda, o que é bom para o crescimento e regeneração dos tecidos delas.

O segundo modelo que tenta explicar a origem da fungicultura pela formigas Attini é uma variação desse modelo apresentado acima, trocando de posição os principais eventos. Para melhor compreender, devemos ver as coisas pelo lado do fungo. Este modelo parte do princípio que alguns fungos se especializaram e encontraram nas formigas um veículo para dispersá-los, o que é uma excelente estratégia para garantir a sobrevivência na natureza. A partir dessa associação inicial, eles passaram a constituir parte da dieta das formigas e posteriormente isso evoluiu para a fungicultura que conhecemos hoje nessas formigas.

Este texto foi preparado a partir das publicações de Weber (1972) e principalmente dos artigos de Mueller et al. (2001) – The origin of the attine ant-fungus mutualism, *The Quarterly Review of Biology* 76(2):169-197.