

O óleo essencial assume diferentes papéis, principalmente em função do órgão da planta onde foi produzido. Normalmente os óleos contidos nas folhas, raízes e cascas estão associados à sobrevivência da planta, atuando na defesa contra microrganismos, como fungos e bactérias. Já os óleos essenciais produzidos nas flores têm primariamente função de atrair agentes polinizadores, como pássaros e insetos. Quando insetos, morcegos e pássaros visitam flores para se alimentarem com pólen, eles usualmente polinizam as flores neste processo. A cor e o odor da flor são importantes instrumentos de atração destes agentes. O odor é particularmente fundamental para atrair polinizadores noturnos, tais como mariposas e morcegos. Portanto, flores polinizadas por esses agentes normalmente são muito odoríferas. A natureza dos odores também seleciona o tipo de agente polinizante. Veja como isso acontece na tabela abaixo:

TIPO DE AROMA FLORAL EMITIDO	AGENTE POLINIZADOR ATRAÍDO
Aromas doces e leves	Abelhas e borboletas
Doce e pesado	Mariposas
Musk ou frutas podres	Morcegos
Odores putrefáticos	Besouros e moscas

  

TIPOS DE ARMAZENAMENTO DE ÓLEOS ESSENCIAIS	EXEMPLOS DE PLANTAS
Glândulas oleíferas sobre ou sob as folhas	Tomilho, Orégano, Sálvia, Alecrim
Células oleíferas	Louro, Canela, Cássia
Canais de resina entre as células	Anis, Funcho, Coentro
Reservatórios de óleo	Limão, Laranja, Bergamota

Os óleos essenciais das folhas estão normalmente contidos em glândulas oleíferas, que facilmente se rompem. Não somente esses óleos tornam as folhas inapetíveis para animais procurando uma refeição, como também se evaporam facilmente em dias quentes, tendo como função adicional a de esfriar a superfície das folhas nesse processo. Uma vez condensados no solo, tendem a impedir o crescimento de algumas outras plantas competidoras.

Óleos essenciais são misturas bastante complexas de várias substâncias simples. Cada componente contribui para o efeito biológico da mistura como um todo. Desta forma, a proporção de cada componente pode afetar a sua ação. Por exemplo, o componente marcador do óleo de camomila azul é o camazuleno, que pode estar presente em proporções que vão de pouco mais de 1% até cerca de 15% dependendo de onde e como a planta foi cultivada. Há óleos essenciais que apresentam concentração de um único componente em proporção quase total, como é caso do óleo essencial de erva-doce ou outras plantas cujos óleos têm centenas de componentes na mistura, como o gengibre ou a piriocica.

A identificação dos componentes de um óleo essencial é um processo demorado e complicado, no qual se utilizam aparelhos sofisticados, tais como cromatógrafos a gás e espectrômetros de massa. Mesmo assim, essa análise está sujeita a erros amostrais, de interpretação, ou mesmo limitados ao estado da técnica dos aparelhos. É comum, com o passar dos anos, a "descoberta" de novos componentes dentro de um óleo essencial. Na verdade eles sempre estiveram lá, mas o fato é que conforme o progresso tecnológico vai melhorando a resolução dos aparelhos, torna-se possível a identificação de mais componentes.