

Condições para a formação das flores nos vegetaes

SYLVIO TRICANICO

Prof. cathedratico da E. A. L. Q.

As causas que determinam a formação das flores são ainda pouco conhecidas. Os tratados de Botânica, e mesmo os de Physiologia Vegetal, geralmente não tratam do assumpto ou limitam-se a mencioná-lo superficialmente. A bibliographia concernente é escassa, o que bem justifica esta publicação, feita principalmente a titulo divulgador e para contribuir ao esclarecimento de phenomenos importantes, ainda um tanto obscuros.

O grande botanico Sachs admittia a existencia nas plantas de substancias formadoras de órgãos. As flores formar-se-iam devido á presença de determinada qualidade de productos e que teriam uma acção especifica nesse sentido. Esta hypothese occupa hoje um plano secundario, dada a difficuldade de comprobar a existencia e as propriedades de taes substancias.

De accordo com Jost devemos suppor que o protoplasma das cellulas novas é apto a produzir órgãos novos, os mais diversos. A orientação num ou noutro sentido, segundo Klebs e Goebel, depende essencialmente da qualidade e da quantidade das substancias armazenadas. Embora não se possa ainda generalizar de maneira absoluta, está mais ou menos determinado que a formação das flores subordina-se directamente á relação existente entre a quantidade de materia organica accumulada e a de seiva bruta (agua e saes mineraes) absorvida pelas raizes. Da predominancia da primeira depende a producção dos botões floriferos.

O crescimento vegetattivo e a formação das flores realisam-se sob a acção dos mesmos factores (luz, temperatura, etc.). E' apenas a variação quantitativa destes que occasiona um ou outro processo, como bem elucidam os resultados obtidos por Klebs, com o *Sempervivum Funkü*, e que passamos a transcrever:

1.º — Com assimilação activa do carbonio, em plena luz, e com absorpção energica de agua e saes nutritivos a planta cresce sem limites, de maneira puramente vegetativa.

2.^o — Com assimilação activa do carbono, em plena luz, porem com absorpção limitada de agua e saes alimenticios a planta floresce.

3.^o — Com uma absorpção mediana de agua e saes nutritivos, a produção de flores ou crescimento vegetativo dependem da intensidade da illumination.

As condições externas, principalmente a luz, a temperatura e os saes nutritivos, actuando como reguladoras, merecem analyse especial.

A necessidade de luz foi reconhecida ha longo tempo. E' sabido que a hera só floresce nos lugares seccos e bem illuminados. Klebs observou comportamento identico em relação á Veronica chamaedrys e Voechting quanto ao Mimulus Tilingii. A deficiencia de luz chega a paralisar o desenvolvimento das formações floriferas ao passo que o desenvolvimento vegetativo continua normalmente.

O papel da luz comprehende-se facilmente: Como elemento energetico primacial da assimilação chlorophylliana é della que depende a accumulção na planta da materia organica, cuja presença para Askinasy e Klebs, constitue o principal factor responsavel pelo estabelecimento das formações floriferas (1).

A temperatura alta e permanente é prejudicial porque augmenta a respiração, elevando portanto o consumo dos hydratos de carbono. Si a temperatura fôr bastante elevada, plantas como a cerejeira, a baterraba, etc., podem viver por longos annos sem florescer.

Os saes nutritivos e a agua são de uma maneira geral nocivos, devido contribuir ao crescimento vegetativo, processo antagonico ao do florescimento. As experiencias de Moebius demonstraram que certas plantas florescem melhor fornecendo-se-lhes pequena quantidade de saes, do que com grandes adubações. O effeito varia porem com a natureza dos saes; os azotados são prejudiciaes e os phosphatados favoraveis.

Resumindo o que temos exposto conclue-se, que para o estabelecimento das formações floriferas são necessarias as seguintes condições: illumination intensa, temperatura relativamente baixa, agua e saes mineraes limitadamente. Convem esclarecer que as flores depois de formadas exigem para o seu de-

envolvimento outras condições, frequentemente superiores ás necessarias ao desenvolvimento vegetativo, supportando menos os extremos de temperatura e de humidade.

Concluidas as considerações sobre a parte geral, com o seu auxilio vamos passar a explicação de varios factos.

O florescimento dos cannaviaes tem despertado a attenção dos que se preocupam com a cultura da canna de assucar. Na maioria dos casos procurou-se explical-o admittindo que o vegetal achando-se em condições desfavoraveis, força a reproducção sexual, como meio para garantir a conservação da especie, a semelhança do que acontece com certas plantas cobertas por fungos. Os factores externos tambem têm sido observados porem não foram explicados os seus effeitos.

Para nós o florescimento dos cannaviaes é perfeitamente susceptivel de ser esclarecido por meio das considerações que fizemos. Póde naturalmente ser a consequencia de condições desfavoraveis, que forçam a reproducção sexual, como meio conservador da especie, mas é possivelmente tambem determinado pelo augmento da relação entre materia organica e seiva bruta. Tem sido notado que as cannas florescem geralmente devido a interrupção brusca da humidade (2). E' facil concluir que diminuindo esse factor, diminue tambem a quantidade de agua e saes mineraes absorvida pelas raizes, augmentando, portanto, relativamente, a materia organica.

O florescimento das arvores fructiferas, obtido por operações adequadas de póda, comprehende-se facilmente de accordo com as theorias que expusemos.

Acontece, ás vezes, num pomar em terra boa, adubada, de optimas condições de humidade, que as arvores florescem pouco, evidentemente com prejuizo para a producção. Tal facto não é, como se vê, attribuiavel as más propriedades do sólo. Podemos forçar o florescimento pela incisão annular da casca dos ramos, pelo corte parcial do lenho, ou ainda cortando um certo numero de raizes. No primeiro caso a materia organica synthetisada nas folhas é impedida de emigrar, ficando retida no ramo, favorecendo assim o augmento dos botões floriferos; nos dois ultimos, diminuindo a agua e os saes mineraes que vão aos ramos, augmenta relativamente a materia organica, obtendo-se o mesmo effeito, embora agindo de maneira inversa.

Finalmente, para concluir, trataremos ainda da applicação aos cafezaes. Em certos terrenos de boas propriedades physicas, porem um pouco humidos, acontece, as vezes, que o cafeeiro apresentando bom aspecto, é pouco productivo. E' claro que pôde ser consequencia de desequilibrio alimenticio, falta de phosphoro, excesso de azoto, etc. Entretanto é possivel tambem ser responsavel a humidade excessiva do solo. Como já sabemos, a agua e os saes mineraes favorecem o crescimento vegetativo, em detrimento das formações floriferas. Nessas condições o remedio consiste na eliminação da humidade excessiva do solo e provavelmente ainda, em uma adubação phosphatada.

S y l v i o T r i c a n i c o

(1) Para Jost o processo deve ser mais complexo, dependendo de variações do succo cellular, das enzimas, etc. e não unicamente da proporção elevada de materia organica.

(2) O florescimento da canna, in Notas Agricolas, pg. 57 e 58 5.o, 1930. São Paulo.

CRESCIMENTO DOS LEITÕES

O crescimento de um leitão de Raça Yorkshire (Middle-White), se effectua em condições medias seguindo o rythmo abaixo, conforme dados experimentaes :

No. do periodo	Edade em semanas	Peso medio do leitão em cada periodo	Peso ganho diariamente em cada periodo
1	2	3k245	0,200
2	4	7,500	0,200
3	6	10,200	0,215
4	8	13,500	9,225
5	10	16,700	0,235
6	12	20,000	0,275
7	14	24,500	0,315

○ melhor caracter para reconhecimento das cobras venenosas é a presença de um buraco lacrymal entre o olho e o orificio nasal de cada lado. Só as coraes fazem excepção a essa regra. A presença ou ausencia de um appendice corneo (guizo ou chocalho) na extremidade caudal, serve, respectivamente, para caracterizar os dois unicos generos existentes em S. Paulo, ou sejam, o gen. *Crotalus* e o gen. *Bothrops*.