

RESUMO - CIÊNCIAS AGRÁRIAS - AGRONOMIA

DESENVOLVIMENTO DE POLIPLOIDES DE LÚPULO DAS CULTIVARES CHINOOK E SAAZ UTILIZANDO UM ANTIMITÓTICO.

Bruna Dos Santos D'anello (bdanello@ufrj.br)

Joana Ferreira Campos Lopes (joanaalopes89@gmail.com)

Mariana Dos Santos De Misquita (marianamisquiufrj@gmail.com)

Cristiane Figueira Da Silva (cristiane.biohop@gmail.com)

Rafael Do Valle Paiva (rafael.paiva11@gmail.com)

Cassia Pereira Coelho Bucher (cassiapcoelho04@gmail.com)

Carlos Alberto Bucher (carlos.bucher@gmail.com)

O Lúpulo (*Humulus lupulus* L.) é uma planta herbácea, perene, da família Cannabaceae e nativa de clima temperado. Suas flores femininas, cones, são essenciais na produção cervejeira, conferindo aroma e amargor. Concentram compostos bioativos de grande interesse, como os ácidos alfa e beta, flavonoides prenilados e óleos essenciais. Apesar do Brasil ocupar a terceira posição na produção de cerveja, o país ainda importa quase todo o lúpulo, principalmente da Alemanha e dos Estados Unidos. Nesse contexto, o melhoramento genético é crucial para adaptar a espécie às condições brasileiras e reduzir a dependência. A poliploidia, comum na evolução de plantas, pode ser induzida artificialmente, geralmente com colchicina, para melhorar características agrônômicas. A substância interrompe a mitose, duplicando os cromossomos. No lúpulo, a indução de tetraploidia com

colchicina tem sido estudada para melhoramento genético, alterando características químicas e morfológicas dos cones e óleos essenciais. O aumento do tamanho dos estômatos e a redução de sua densidade são indicadores visuais de ploidia. O objetivo do presente estudo foi desenvolver cultivares tetraploides das variedades Chinook e Saaz, para serem utilizados no desenvolvimento de plantas triploides com características únicas para a indústria. A metodologia envolveu duas etapas: laboratório e casa de vegetação. Segmentos nodais cultivados in vitro foram expostos a diferentes concentrações de colchicina em meio MS líquido sob agitação constante, por 48 horas. Em seguida, foram enxaguados e inoculados em meio MS solidificado com 0,7% de ágar. O delineamento foi inteiramente casualizado. As plantas sobreviventes foram repicadas, enraizadas e aclimatizadas. A análise do tamanho dos estômatos, utilizada como indicador de possível poliploidia, foi feita por moldes de impressões em folhas maduras, medindo 10 estômatos por folha. Utilizou-se um microscópio (aumento de 400x) equipado com câmera de vídeo conectada ao computador, e as aferições foram realizadas no software livre Piximetre 5.10. A taxa de sobrevivência in vitro das variedades estudadas foi influenciada pela concentração da colchicina, além disso, o tempo de exposição de 48h também pode ter favorecido a morte dos explantes. Na variedade Chinook, a sobrevivência variou de 100% no controle para apenas 12,5% na concentração de 0,05%, indicando efeito tóxico em concentrações mais elevadas. A análise estatística mostrou diferença significativa entre os tratamentos, com a área dos estômatos significativamente maior no tratamento com 0,025% de colchicina. As concentrações de 0,01% e 0,05% não foram estatisticamente significativas, possivelmente por insuficiência ou fitotoxicidade. A análise da área dos estômatos, mostrou que 8,3% dos explantes tratados com 0,01% apresentaram aumento de área, sugerindo ocorrência de poliploidia em parte dos sobreviventes. Em 0,025%, essa proporção foi de 12,5%, representando a maior eficiência observada entre os tratamentos. Na variedade Saaz, a sobrevivência in vitro também decresceu na concentração mais alta (0,05%). A análise do tamanho dos estômatos mostrou que no controle os valores permaneceram dentro da variação normal. No tratamento com 0,005%, 33,3% dos explantes iniciais apresentaram área estomática superior à média do controle. Em 0,025%, a proporção foi de 22,9%. Já no tratamento de 0,05%, a baixa sobrevivência in vitro reduziu consideravelmente a eficiência do tratamento, resultando em apenas 4,17% de possíveis poliploides. Esses resultados indicam que concentrações intermediárias de colchicina (0,005% e 0,025%) foram as mais promissoras para a indução de poliploidia em Saaz e

Chinook, considerando a ocorrência de estômatos aumentados e a taxa de sobrevivência. É importante ressaltar que a análise estomática fornece apenas uma evidência indireta da ocorrência de poliploidia. Para a confirmação definitiva, são necessárias análises citogenéticas complementares, como a contagem cromossômica ou o uso de citometria de fluxo.

Palavras-chave: *humulus lupulus*; estômatos; poliploidia.