
Ensaio 3 – Efeito da aplicação de extrato de tinta de noz, com adjuvante “Tween20”, nas plantas de medronheiro (*Arbutus unedo*).

A aplicação de 4,0 mL do extrato de tinta de noz a jovens plantas de medronheiro (*Arbutus unedo*), levou ao aparecimento de necroses em cerca de 15% da sua área foliar, tornando evidente o efeito biocida do extrato de tinta de noz (Quadro 3 e Figura 16), também nesta espécie.

Tal como nos ensaios anteriores, o sistema radical não foi afetado.

Quadro 3. Ocorrência de necroses (%) nas plantas de medronheiro (*Arbutus unedo*), após a aplicação de 0 e 4 ml do extrato de tinta de noz. Os valores são a média±1 desvio-padrão (n=6)

Tratamento (mL)	% Necroses
0	0,00 ± 0,00 a
4	15,00 ± 5,00 b

Letras diferentes, na mesma coluna, indicam diferenças significativas entre tratamentos, segundo o teste (p <0,05) de Duncan.

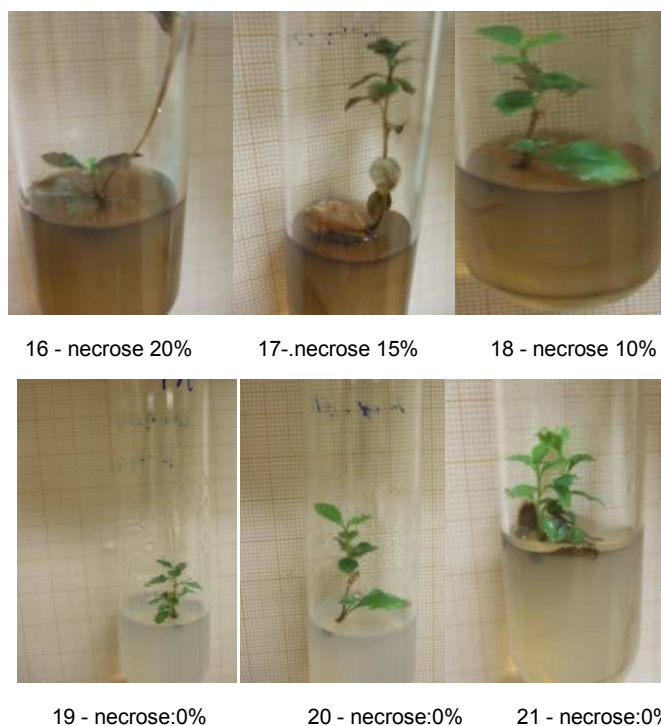


Figura 16. Efeito da aplicação (% de necroses) do extrato de tinta de noz e adjuvante “Tween20”, em plantas de medronheiro (*Arbutus unedo*). Aplicação de 0 mL (19, 20, 21) e de 4,0 mL (16, 17 e 18).

3.2.2 Efeito do extrato de tinta de noz na germinação de sementes - Ensaio *in vitro*

No Quadro 4 encontram-se os resultados obtidos relativamente ao efeito do extrato de tinta de noz na germinação de sementes de seis espécies de plantas.

Quadro 4. Efeito do extrato de tinta de noz, na germinação de sementes. Os resultados são a média $\pm$ 1desvio padrão, com n=50

Espécie	Germinação (%)			
Pastinaca	0,00	$\pm$	0,00	d
Milhã	0,64	$\pm$	2,22	d
Salsa	0,64	$\pm$	2,22	d
Onagra	8,76	$\pm$	11,99	c
Coentros	27,29	$\pm$	15,45	b
Linho	59,36	$\pm$	30,94	a

Letras diferentes, na mesma coluna, indicam diferenças significativas entre tratamentos, segundo o teste ($p < 0,05$) de Duncan.

As sementes utilizadas, provenientes de seis espécies diferentes, apresentaram uma grande diversidade de resposta à presença do extrato de noz. Os períodos de dormência ou a necessidade de estímulos podem ter influenciado a resposta das espécies estudadas à presença do extrato de tinta de noz, quanto à germinação.

Pela observação do Quadro 4, verifica-se que a aplicação do extrato de tinta de noz, não teve qualquer efeito na germinação das sementes de pastinaca e muito pequeno efeito nas sementes da milhã e salsa, ao fim de 14 dias. Na onagra, o efeito do extrato de tinta de noz foi no sentido de induzir à germinação, verificando-se o maior valor (8,76%) com a maior quantidade utilizada (3,0 mL). As sementes de coentro, e principalmente as de linho, apresentaram maior sensibilidade à presença do extrato de tinta de noz. A maior percentagem de germinação ocorreu com o tratamento 0 mL (27,29% no coentro e 59,36% no linho).

Nas Figuras 16a e 16b encontram-se as placas de Petri com as sementes das plantas utilizadas neste ensaio de germinação. Da sua observação e contagem das sementes germinadas resultou o Quadro 5.

COENTRO



Quantidade: 0 mL



Quantidade: 1 mL



Quantidade: 3 mL

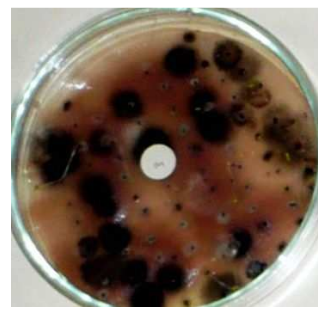
ONAGRA



Quantidade: 0 mL



Quantidade: 1 mL

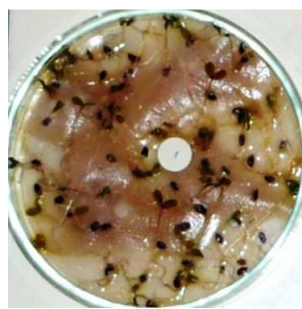


Quantidade: 3 mL

LINHO



Quantidade: 0 mL



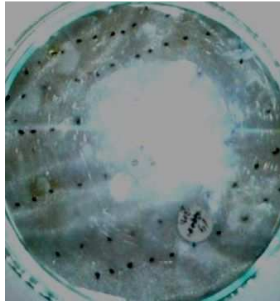
Quantidade: 1 mL



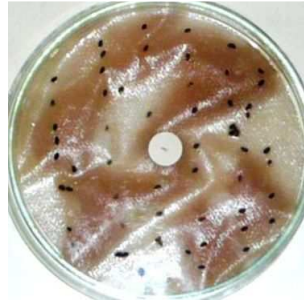
Quantidade: 3 mL

Figura 16a. Efeito da aplicação de 0 mL, 1,0 mL e 3,0 mL de extrato de tinta de noz na germinação de coentro, onagra e linho, 14 dias após a aplicação.

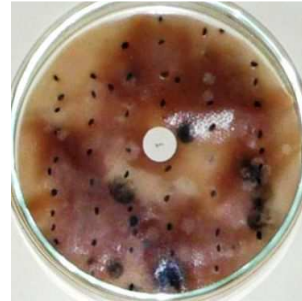
MILHÃ



Quantidade: 0 mL

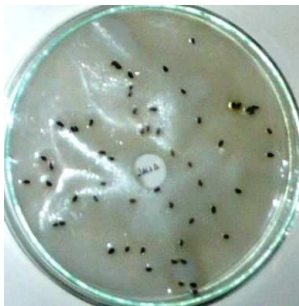


Quantidade: 1 mL



Quantidade: 3 mL

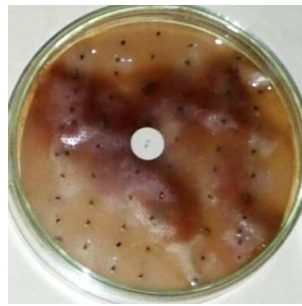
SALSA



Quantidade: 0 mL



Quantidade: 1 mL

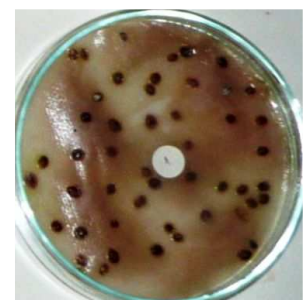


Quantidade: 3 mL

PASTINACA



Quantidade: 0 mL



Quantidade: 1 mL



Quantidade: 3 mL

Figura 16b. Efeito da aplicação de 0 mL, 1,0 mL e 3,0 mL de extrato de tinta de noz na germinação de milhã, salsa e pastinaca, 14 dias após a aplicação.

Pela observação do Quadro 5, verifica-se que as espécies estudadas apresentaram comportamentos diferenciados, não se observando uma tendência comum quanto ao efeito da tinta de noz. No linho foi evidente o efeito da tinta de noz, com uma redução acentuada das sementes germinadas, à medida que a quantidade de tinta de noz aumentou. Efeito semelhante foi verificado no coentro, mas com menor número de sementes germinadas, mesmo sem a aplicação de tinta de noz. Na onagra a tendência foi contrária à verificada para o linho e coentro, mas a quantidade de sementes germinada, mesmo com a maior quantidade de tinta de noz aplicada, foi apenas de 10. As restantes espécies estudadas (salsa, pastinaca e milhã) não apresentaram quantidade de sementes germinadas suficientes para se poder tirar alguma conclusão. A quantidade de tinta de noz e também o nº de dias de germinação não foram suficientes para se poder ver se havia algum efeito da tinta de noz naquelas espécies, no processo de germinação

Quadro 5. Número de sementes germinadas, de coentro, linho, onagra, salsa, pastinaca e milhã, tratadas com 0, 1,0 e 3,0 mL de extrato de tinta de noz.

Tratamento (mL de extrato de tinta de noz)	Nº de sementes germinadas					
	Coentro	Linho	Onagra	Salsa	Pastinaca	Milhã
0	20	49	0	0	0	0
1,0	14	25	4	0	0	0
3,0	7	15	10	1	0	1

Considerando que este ensaio se desenvolveu em condições controladas de temperatura e humidade é ainda de esperar variações nestas tendências quando o processo da germinação se desenrolar em condições naturais.

As sementes utilizadas apresentaram capacidade germinativa muito diferenciada, no tratamento de controlo (0 mL de extrato de tinta de noz).