

Prática

EXTRAÇÃO E DOSEAMENTO DE SUBSTÂNCIAS FENÓLICAS

Thunbergia erectus



<http://www.plantasonya.com.br>



Fernanda Rezende

Nicotiana sp.



Psidium guajava



Google imagens



Google imagens

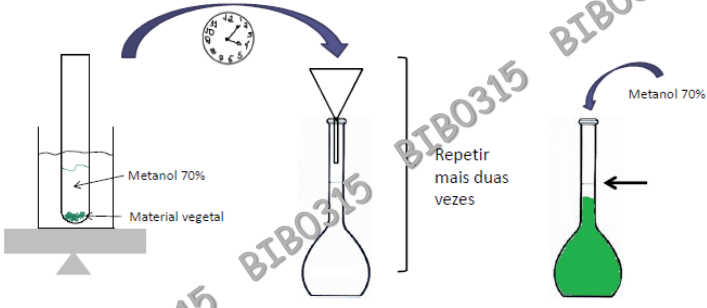


Fernanda Rezende

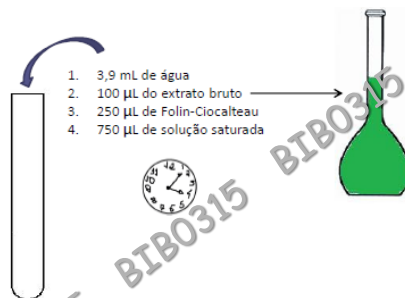
Piptadenia gonoacantha



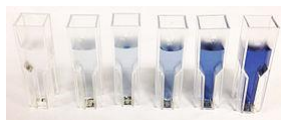
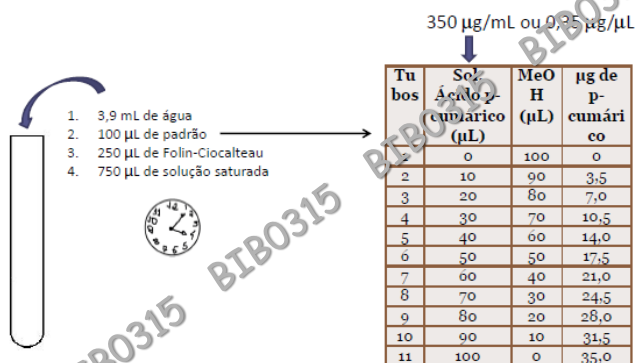
Extração



Doseamento



Preparo da Curva de Calibração



Método Folin-Ciocalteu

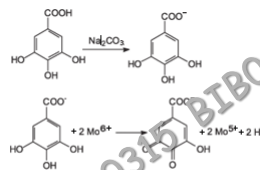
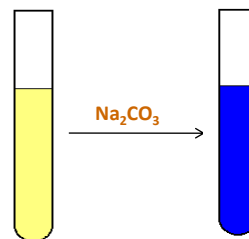


Figura 1. Reação do ácido galúico com molibdênio, componente do reagente de Folin-Ciocalteu.

- Quantificação da concentração total de OH fenólicas presentes no extrato
- Reagente: Tungstato de sódio e Ácido fosfomolibdico
- Substâncias fenólicas reduzem o Reagente Folin-Ciocalteu: formação do complexo tungstato-molibdênio reduzido
- Presença de qualquer substância fenólica resultará na coloração azul (em condições alcalinas)

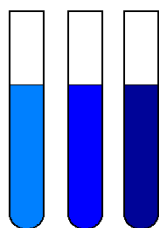


Extrato + Reagente
Folin-Ciocalteu

Em condições alcalinas
complexo gera cor azul

Cálculos – curva padrão

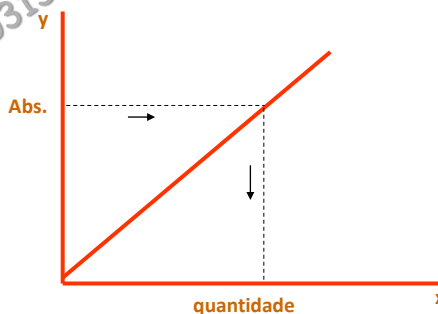
Curva padrão utilizando ácido *p*-cumárico (350 $\mu\text{g}/\text{mL}$)



20 mg 50 mg 80 mg

A intensidade da cor é tanto maior quanto maior a concentração de substâncias fenólicas

| | Sol. A (μL) | MeOH (μL) | μg de <i>p</i> -cumárico |
|----|--------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| 1 | 0 | 100 | 0 |
| 2 | 10 | 90 | 3,5 |
| 3 | 20 | 80 | 7,0 |
| 4 | 30 | 70 | 10,5 |
| 5 | 40 | 60 | 14,0 |
| 6 | 50 | 50 | 17,5 |
| 7 | 60 | 40 | 21,0 |
| 8 | 70 | 30 | 24,5 |
| 9 | 80 | 20 | 28,0 |
| 10 | 90 | 10 | 31,5 |
| 11 | 100 | 0 | 35,0 |



Cálculos – curva padrão

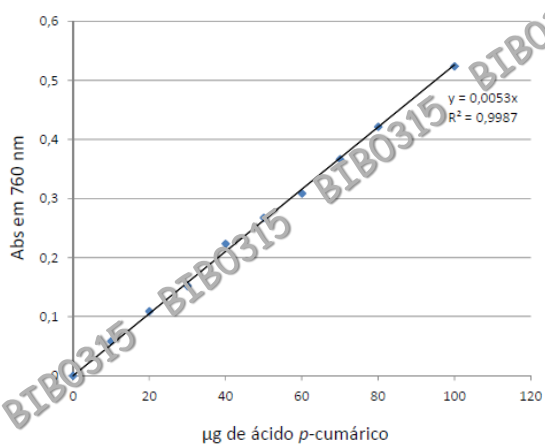
- Solução de ácido *p*-cumárico 350 µg/mL

$$\begin{array}{l} 350 \mu\text{g} \text{ ----- } 1 \text{ mL} \\ x \text{ ----- } 0,02 \text{ mL} \\ x = 7 \mu\text{g} \end{array}$$

| | Sol. A (µL) | MeOH (µL) | µg de <i>p</i> -cumárico |
|----|-------------|-----------|--------------------------|
| 1 | 0 | 100 | 0 |
| 2 | 10 | 90 | 3,5 |
| 3 | 20 | 80 | 7,0 |
| 4 | 30 | 70 | 10,5 |
| 5 | 40 | 60 | 14,0 |
| 6 | 50 | 50 | 17,5 |
| 7 | 60 | 40 | 21,0 |
| 8 | 70 | 30 | 24,5 |
| 9 | 80 | 20 | 28,0 |
| 10 | 90 | 10 | 31,5 |
| 11 | 100 | 0 | 35,0 |

Cálculos

Curva padrão para doseamento de fenóis totais



Cálculos

Planra A – massa: 103 mg
Abs: 0,202

Equação da reta:
 $y = 0,0053x$

- 0,103 g de massa vegetal
- Extrato bruto volume de 50 mL
- Alíquota 0,1 mL do extrato para reação colorimétrica

1. μg encontrados com a equação da reta

$$x = y/0,0053 \quad x = 38,11 \mu\text{g}$$

1. Quantidade de fenóis no tudo de reação

2. Correção para o volume

$$38,11 \mu\text{g} \text{ ----- } 0,1 \text{ mL (alíquota)}$$

$$z \text{ ----- } 50 \text{ mL de extrato}$$

$$z = (\mu\text{g} \times 50)/0,1 \quad z = 19056 \mu\text{g} \text{ ou } 19,05 \text{ mg}$$

2. Quantidade de fenóis no extrato

3. Valores em mg/g ou %

3. Quantidade de fenóis totais

$$19,05 \text{ mg} \text{ ----- } 0,103 \text{ g de material vegetal} = 184,95 \text{ mg/g}$$

$$(184,95/1000) \text{ ----- } 1 \text{ g de material vegetal}$$

$$w \text{ ----- } 100 \text{ g} \quad w = 18,49 \%$$