

ESCHSCHOLTZIA (PARTIES AÉRIENNES FLEURIES D')

Eschscholziae herba

La partie utilisée de l'eschscholtzia est constituée par les parties aériennes fleuries séchées d'*Eschscholtzia californica* Cham. Les parties aériennes fleuries d'eschscholtzia contiennent au minimum 0,50 pour cent et au maximum 1,20 pour cent d'alcaloïdes totaux, exprimés en californidine ($C_{20}H_{20}NO^+_4$; M_r 338,4), calculés par rapport à la drogue desséchée.

CARACTÈRES

Les parties aériennes fleuries d'eschscholtzia présentent les caractères macroscopiques et microscopiques décrits aux identifications A et B.

IDENTIFICATION

- A. La tige glauque, est cannelée, creuse. Les feuilles sont pétiolées, pennatifides, de couleur glauque. L'extrémité de chaque lobe est courtement acuminée. Les fleurs sont solitaires, à l'extrémité de longs pédoncules. Le calice à 2 sépales, en forme de cône aigu, vert clair, se détache en un capuchon caduc lors de l'épanouissement de la fleur. La cicatrice du calice persiste en un épais rebord annulaire à la base de la corolle. Celle-ci, régulière, comporte 4 pétales libres et opposés, jaunes à jaune orangé. Les étamines, libres sont en nombre supérieur à 12. L'ovaire uniloculaire se compose de 2 carpelles soudés, à placentation pariétale, contenant de nombreux ovules. Le style, court, est surmonté par 4 stigmates.
- B. Réduisez les parties aériennes fleuries d'eschscholtzia en poudre (355). La poudre est verte, vert-jaune à vert-brun. Examinez au microscope en utilisant le *réactif lactique R*. La poudre présente des grains de pollen ronds, à exine échinulée ; des stomates entourés de 4 à 5 cellules annexes ; des faisceaux conducteurs comprenant des vaisseaux de bois, annelés ou spiralés, accompagnés de courtes fibres lignifiées
- C. Opérez par chromatographie sur couche mince (2.2.27) en utilisant une plaque recouverte d'un gel de silice approprié.

Solution à examiner. Agitez 5,0 g de parties aériennes fleuries d'eschscholtzia pulvérisées avec 50 mL d'*acide sulfurique 0,1 M* pendant 10 min. Filtrez. Au filtrat, ajoutez 5 mL environ d'*ammoniaque concentrée R* et extrayez avec 3 fois 50 mL d'*éther R*. Rassemblez les solutions étherées. Séchez sur du *sulfate de sodium anhydre R*. Évaporez au bain-marie à siccité. Reprenez le résidu avec 1,0 mL de *méthanol R*.

Solution témoin (a). Dissolvez 10 mg de *protopine R* dans du *méthanol R* et complétez à 5 mL avec le même solvant.

Solution témoin (b). Dissolvez 10 mg de *papavérine R* dans du *méthanol R* et complétez à 5 mL avec le même solvant.

Les prescriptions générales et les monographies générales de la Pharmacopée européenne ainsi que le préambule de la Pharmacopée française s'appliquent.

Déposez séparément sur la plaque, en bandes, 40 µL de la solution à examiner et 20 µL de chacune des solutions témoins. Développez sur un parcours de 12 cm avec un mélange de 4 volumes d'*ammoniaque concentrée R*, de 32 volumes de *méthyléthylcétone R* et de 64 volumes d'*éther R*. Laissez sécher la plaque à l'air pendant 10 min. Pulvériser de la *solution d'iodobismuthate de potassium R*. Examinez à la lumière du jour. Le chromatogramme obtenu avec la solution à examiner présente une bande orangée semblable quant à sa position et sa coloration à la bande du chromatogramme obtenu avec la solution témoin (a). Il présente à un R_f légèrement supérieur à celui de la bande du chromatogramme obtenu avec la solution témoin (b) une bande orangée (eschscholtzine) et à un R_f légèrement inférieur une autre bande orangée (alloycryptopine). Il présente également plusieurs bandes situées dans le tiers inférieur dont une bande rougeâtre, immédiatement au-dessus du point de départ (californidine). Le chromatogramme de la solution à examiner peut présenter d'autres bandes dont une située au-dessous de la bande correspondant à l'alloycryptopine (*N*-méthyllaurotétanine).

ESSAI

Éléments étrangers (2.8.2). Le taux des éléments étrangers n'est pas supérieur à 5,0 pour cent dont pas plus de 3,0 pour cent de racines et de collets.

Perte à la dessiccation (2.2.32). Déterminée à l'étuve à 105 °C su 1,000 g de parties aériennes fleuries d'eschscholtzia pulvérisées, la perte à la dessiccation n'est pas supérieure à 13,0 pour cent.

Cendres totales (2.4.16). Le taux des cendres totales n'est pas supérieur à 14,0 pour cent.

DOSAGE

A 5,000 g de parties aériennes fleuries d'eschscholtzia pulvérisées (250), ajoutez 50 mL de *méthanol R*. Chauffez au bain-marie à 60 °C pendant 15 min. Filtrez. Reprenez le marc avec 50 mL de *méthanol R*. Traitez comme précédemment. Réunissez les filtrats et évaporez à siccité sous pression réduite. Reprenez le résidu avec 125 mL d'*acide chlorhydrique 0,02 M*. Filtrez. Rincez le filtre avec 5 mL à 10 mL d'*acide chlorhydrique 0,02 M*. Ajoutez au filtrat 20 mL d'une *solution d'iodure de potassium R* à 49 I/L et de *chlorure mercurique R* à 13,5 g/L. Agitez. Il se forme un précipité. Isolez-le sur un filtre de verre fritté (5). Lavez le précipité avec 20 mL d'*acide chlorhydrique 0,02 M* et rejetez le liquide de lavage. Dissolvez le précipité avec 50 mL d'un mélange de 1 volume d'*eau R*, de 2 volumes de *méthanol R* et de 6 volumes d'*acétone R*. Utilisez une colonne préremplie contenant 1,0 g de *gel de silice échangeur d'anions fort pour chromatographie R* (40 µm). Avant d'utiliser la colonne, traitez le gel de silice avec 20 mL d'*acide chlorhydrique 1 M*; puis rincez avec de l'*eau R* jusqu'à neutralité. Conditionnez le gel de silice par passage de 15 mL d'un mélange de 1 volume d'*eau R*, de 2 volumes de *méthanol R* et de 6 volumes d'*acétone R*. Introduisez sur le gel de silice la solution contenant les alcaloïdes. Recueillez l'éluat au goutte à goutte. Lavez le gel de silice avec 10 mL d'un mélange de 1 volume d'*eau R*, de 2 volumes de *méthanol R* et de 6 volumes d'*acétone R*. Réunissez et évaporez les éluats à siccité sous pression réduite. Reprenez le résidu avec 100 mL d'*acide acétique anhydre R* et ajoutez 7 mL de la *solution d'acétate mercurique R*. Effectuez le dosage des bases en milieu non aqueux (méthode analytique *dosage en milieu non aqueux* de la Pharmacopée française) en titrant par l'*acide perchlorique 0,01 M*. Déterminez le point d'équivalence par potentiométrie (2.2.20).

Les prescriptions générales et les monographies générales de la Pharmacopée européenne ainsi que le préambule de la Pharmacopée française s'appliquent.

1 mL d'*acide perchlorique 0,01 M* correspond à 3,384 mg de californidine.

Calculez la teneur pour cent en alcaloïdes totaux, exprimés en californidine, à l'aide de l'expression :

$$\frac{0,3384 \times n}{m}$$

n = nombre de millilitres d'*acide perchlorique 0,01 M* utilisés,

m = masse de la prise d'essai, en grammes.

CONSERVATION

A l'abri de la lumière et de l'humidité.

Les prescriptions générales et les monographies générales de la Pharmacopée européenne ainsi que le préambule de la Pharmacopée française s'appliquent.