

**Obținerea preparatelor farmaceutice de tip ape de gură pe bază de extract hidroalcoolic din produsul vegetal *Equisetum arvense* (coada calului)  
(Studiu - Apa de gură)**

**Prof. Petre Georgeta,  
Scoala Gimnaziala „Ion Pillat” Pitesti, Argeș**

*Apele de gură* sunt forme bucofaringiene, preparate farmaceutice lichide, semisolide sau solide destinate igienei și tratamentului afecțiunilor cavității bucale, gingiilor, dinților, faringelui și laringelui. Unele farmacopee prevăd monografiile de generalități pentru: colutorii, gargarisme, inhalatii și aerosoli.

Apele de gură, numite și *spălături bucale* sunt soluții apoase, alcoolice sau hidroalcoolice, destinate curățirii cavității bucale, sub formă diluată ex tempore. Au efect antiseptic, deodorant, antiinflamator, astringent sau anestezic local.

Pentru apele de gură se utilizează substanțe medicamentoase cu acțiune locală (antibacteriene, antiinflamatoare, astringente sau anestezice locale ca: salol, acid boric, acid benzoic, formol, acid salicilic, timolol, eucaliptol, terpineol, săruri de amoniu cuaternar), substanțe tensioactive, în solvenți ca: apă, alcool de diferite concentrații, 50-80% V/V, cu sau fără adaos de glicerol, soluții izotonice de clorură de sodiu sau hipertonică 2%. În formularea apelor de gură se va ține seama de pH-ul salivei, care este aproape neutru.

Se pot utiliza și soluții ușor alcaline; o alcalinitate mai mare va fi evitată pentru a nu distruge mucoasa bucofaringiană; de asemenea soluțiile cu pH acid sunt cariogene.

Apele de gură sunt utilizate în general pentru reducerea concentrației bacteriene și a halenei; efectul lor este numai local și de scurtă durată, 30 de minute.

Industria de medicamente și cosmetice prepară ape de gură concentrate, care se diluează *ex tempore* cu apă sau soluții extractive apoase.

**Prepararea apelor de gură pe bază de extract hidroalcoolic din *Equisetum arvense***

Pentru prepararea apelor de gură cu extract de *Equisetum arvense* (coada calului) s-a utilizat următoarea rețetă:

**Rp/** Extract hidroalcoolic ..... 0,25 g  
Glicerină..... 5 g

Sorbitol.....	2 g
Zaharină sodică.....	0,05 g
Alcool.....	10 g
Laurilsulfat de sodiu.....	0,05 g
Apă distilată.....	q.s. ad. 50 g

### **Mod de lucru**

Se cântăresc într-un flacon Berzelius sorbitolul, zaharina sodică și laurilsulfatul de sodiu. Se adaugă apă peste substanțele cântărite și se agită continuu până la dizolvarea substanțelor. Apoi se agită pentru omogenizare. Într-un alt flacon Berzelius se introduce extractul peste care se adaugă alcool. Peste amestecul obținut se adaugă conținutul primului flacon încet și sub agitare continuă.

### **Controlul calității preparatelor farmaceutice**

#### **Aspectul soluției**

#### **Material și metodă**

Prin dizolvarea substanțelor în concentrațiile și în solvenții prevăzuți în monografia trebuie să se obțină, după caz, soluții limpezi, transparente, opalescente sau tulburi, incolore sau slab colorate. Pentru aprecierea limitelor admise de claritate sau de colorație se recurge la compararea soluțiilor de analizat cu soluții-etalon. Compararea volumelor egale din soluția de analizat și din soluția-etalon se efectuează în eprubete incolore, cu diametre egale. Compararea se efectuează cu 10 mL soluție dacă nu se prevede altfel. Claritatea (transparența, opalescența, turbureala) sau colorația soluției de analizat se consideră corespunzătoare dacă aceasta nu depășește claritatea sau colorația unei soluții-etalon. Soluțiile obținute sunt limpezi, transparente și incolore.

### **Determinarea pH-ului**

#### **Material și metodă**

#### **Metoda potențimetrică**

Rezultatele măsurării pH-ului celor 3 ape de gură se regăsesc în tabelul 1.1.

***Tabelul 1.1. Determinarea pH-ului preparatelor de tip ape de gură pe bază de extractelor hidroalcoolice din Equisetum arvense***

<b>Tip de preparat</b>	<b>pH<sub>1</sub></b>	<b>pH<sub>2</sub></b>
Proba 1- apă de gură cu extract macerat herba-zona 1	7,6	7,8
Proba 2 – apă de gură cu extract macerat herba-zona 2	7,8	8
Proba 3 – apă de gură cu extract macerat herba-zona 3	7,9	8,1

## Determinarea densității relative

### Material și metodă

#### Metoda picnometrului

Valorile obținute în urma măsurării densității relative sunt redate în tabelul 1.2.

**Tabel nr.1.2. Determinarea densității relative a preparatelor de tip ape de gură pe bază de extracte hidroalcoolice din *Equisetum arvense***

Tip de preparat	m (g)	m <sub>1</sub> (g)	Densitatea relativă
Proba 1- apă de gură cu macerat herba- zona 1	80,7765	79,9855	1,0098
Proba 2- apă de gură cu macerat herba- zona 2	80,6484	79,9855	1,0087
Proba 3- apă de gură cu macerat herba- zona 3	80,5908	79,9855	1,0075

Principiile active conținute în *Equisetum arvense-herba* pot fi utile organismului uman prin utilizarea diferitelor forme fitoterapeutice (ceaiuri, tincturi, capsule, unguente etc.).

Produsul vegetal, *Equisetum arvense* este o importantă sursă de acid silicic, săruri minerale, flavonoide.

Utilizarea produselor fitoterapeutice cu *Equisetum arvense* au dat rezultate foarte bune atât în tratamentele interne (litiază renală, cistită, nefrită, edeme, etc.),cât și în tratamentele externe (epistaxis, gingivite, abcese, eczeme, echimoze.).

Extractele hidroalcoolice realizate prin macerare la rece în alcool etilic 70%, au prezentat activitatea antioxidantă cea mai ridicată, comparativ cu extractele realizate în alcool etilic 40%, astfel că au fost preparate forme farmaceutice de tip ape de gură, doar pe baza extractelor hidroalcoolice din alcool de concentrație 70%, pentru care s-au înregistrat valori ridicate capacității antioxidante totale, evidențiind potențialul antioxidant al speciei *Equisetum arvense*.

Planta medicinală *Equisetum arvense* are efect cicatrizant, antiinflamator și este un excelent agent antioxidant cu efect inhibitor împotriva formării radicalilor liberi și a îmbătrânirii celulare, de aceea poate fi recomandată în mod special, persoanelor de peste 40 de ani.