



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTEREDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

C10.BIOCHIMIE URINARĂ

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTEREDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFECTIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Analiza urinei furnizează informații utile pentru:

- diagnosticul afecțiunilor glomerulare
- diagnosticul inflamațiilor tractului urinar
- disfuncțiile tubilor renali
- fiind rezultată din filtrarea sângelui, care este oglinda metabolică a organismului, permite depistarea tulburărilor metabolice și a unor afecțiuni specifice unor organe
- reflectă homeostazia și boala într-o măsură mai fidelă decât analiza unei singure probe de sânge
- urina fiind produsul prin intermediul căruia se elimină din organism o serie de molecule de dimensiuni mici, dar și în concentrații mici, se pot detecta mai ușor în urină decât în sânge (proteinele Bence-Jones, unii hormoni)

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

**Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”**

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Analiza completă de urină:

- determinarea caracterelor fizice (culoare, aspect, greutate specifica)
- evaluarea compoziției chimice chimice (pH, proteine, glucoza, corpi cetonic, hematii, bilirubina, urobilinogen, leucocite, nitriti)
- examenul microscopic al sedimentului

În aceeași măsură ca oricare determinare de laborator, trebuie executată corect, pe probe recoltate corect, utilizând reactivi neexpirați și aparate care funcționează corect. Valoarea informațională a unei analize de urină este direct proporțională cu calitatea probei și într-o măsură mai mare decât la biochimia sanguină cu spiritul de observație al celui care execută analiza.

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Recoltarea probelor de urină la animale

I. Momentul recoltării – deși la om se recomandă prima urină de dimineață, fiind cea mai concentrată, în cazul animalelor, mai ales la cele de companie, există o serie de riscuri, datorită faptului că acest lucru este făcut de proprietar, transportul la clinică putând crește timpul scurs de la recoltare până la analiza propriu-zisă.

De asemenea, o recoltare incorectă poate da probe contaminate, cu fecale, spermatozoizi, polen, fibre, corpuri străine.

Cel mai frecvent, la animale analizele de urină se fac pe probe aleatorii recoltate de medicul veterinar în momentul sosirii la clinică.

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

**Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”**

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

II. Metode de recoltare a urinei la animale:

1. Recoltarea urinei la micțiune spontană - are dezavantajul că probele pot fi contaminate, de aceea se recomandă ca prima porțiune a jetului să nu fie eliminată; la animalele de fermă există o serie de particularități de care să se țină seamă: cabalinele și bovinele urinează ridicate în decubit și în staționare, dar la ovine și caprine recoltarea este mai dificilă deoarece întrerup urinarea dacă sesizează prezența omului; în aceste cazuri se va produce o apnee scurtă prin astuparea nărilor și a gurii, ceea ce determină urinarea spontană. La animalele de companie, proprietarul poate încerca să recolteze urina spontană în timpul plimbării iar la pisică utilizând nisipul MediCat.

**Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI**



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

II. Metode de recoltare a probelor de urină la animale

2. Compresiunea abdominală manuală – se folosește atât la animale de companie cât și la suine. Inconvenientele acestei metode: probele pot fi contaminate cu materiale din tractul genital, compresia excesivă poate traumatiza peretele vezicii urinare, crescând numărul de celule din probă, iar dacă pacientul are infecție urinară această presiune poate determina refluxul urinei infectate către rinichi sau prostată.

3. Cateterismul uretral – probele obținute prin această metodă conțin de obicei mai multe celule epiteliale, putând să fie contaminate de bacterii și alte celule din tractul urogenital inferior, de aceea este recomandabil ca primii mL de probă să fie eliminați; această metodă poate fi riscantă pentru pacient întrucât cateterul poate determina leziuni sau introduce germeni care să conducă la infecții ulterioare.

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

II. Metode de recoltare a probelor de urină la animale:

3. Cistocenteza permite recoltarea unor probe de urină de foarte bună calitate, care pot fi utilizate și pentru urocultură. Dezavantaje: este posibilă lezarea unor capilare sangvine sau a peretelui vezical, aspirarea accidentală a celulelor din mucoasă. Este important să se oprească aspirarea de urină înainte de scoaterea acului, prevenind astfel pătrunderea de celule.

Alegerea recipientelor de recoltare

Recoltarea urinei în urma micțiunii spontane se face în recipiente de plastic opace, cu pereții rigizi, de unică folosință, sau în seringi dacă se apelează la celelalte metode.

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIER
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

III. Depozitarea și transportul probelor de urină

Stabilitatea probelor variază în funcție de fiecare parametru urmărit:

- după 2 ore de la recotare se admite că probele se alterează datorită oxidării, precipitării unor substanțe anorganice (formarea de cristale) datorită faptului că se pierde CO₂ ceea ce crește pH-ul, metabolismul bacteriilor modifică compoziția chimică, în funcție de felul lor pot consuma glucoza, corpii cetonici, nitrații;
- refrigerarea poate constitui o soluție de conservare pentru mai mult de 2 ore, dar înainte de începerea analizei, proba trebuie să ajungă la temperatura camerei
- nu se recomandă utilizarea unor substanțe chimice cu rol de conservanți pentru pe de o parte interferează cu reacțiile chimice utilizate, dar afectează și celulele;
- pentru dozările de hormoni probele trebuie congelate și centrifugate după decongelare.

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFECTIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Frecvența de urinări/zi și volumul zilnic de urină diferă de la o specie la alta:

	Bovine	Rumegătoare mici	Cabaline	Suine	Câine	Pisică
Urinări/zi	5-6	1-3	5-6	1-3	2-3	1-3
Volum/zi	6-20 L	0,5-2 L	3-10 L	2-5 L	0,04-2L	0,75-0,2 L

Examenul fizic al urinei:

- turbiditate/limpezime/transparență**
- culoare**
- miros**
- densitate/greutate specifică (USG urine specific gravity)**

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Transparența/limpezimea/turbiditatea

—urina normală este limpede la majoritatea speciilor, cu excepția cabalinelor la care în mod fiziologic este lactescentă datorită prezenței unor cantități crescute de săruri care precipită la contactul cu aerul.

-cauzele turbidității urinare:

- *exces de săruri
- *celule în exces – fie elemente celulare proprii, fie datorate unor agenți patogeni în cazul infecțiilor urinare
- * puroi
- *lipidurie
- *contaminare cu fecale sau cu spermă

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTEREDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Culoarea urinei – evaluare subiectivă, obligatoriu la lumină naturală

Culoarea	Cauzele
Galben deschis	Urină normală
Incoloră	Urină foarte diluată/poliurie
Galben foarte închis	Urină foarte concentrată; bilirubinurie
Roșie către maron roșcat	Hematurie, hemoglobinurie, mioglobinurie
Maron roșcat către maron închis	Mioglobinurie, hemoglobinurie,prezența methemoglobinei
Verzuie	Bilirubinurie

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTEREDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

**Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”**

Titlu Proiect: **PERFECTIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Mirosul – cel mai subiectiv evaluat parametru fizic al urinei!

- ierbivore** – aromat, asemănător ceaiului de plante
- câine** –poate avea miros de supă de carne
- pisică** – miros de valeriană

Modificările asociate cu stări patologice:

- mirosul dulceag de cloroform și acetonă** – cetoză la bovine, diabet la carnivore
- miros puternic de amoniac** – procese infecțioase, stază urinară, urolitiază
- miros de putrefacție** – procese necrotice, neoplasm vezical

Unele medicamente afectează atât culoarea cât și mirosul urinei

**Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI**



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

**Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”**

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Densitatea sau greutatea specifică

Testul compară densitatea urinei față de densitatea apei distilate, care are greutatea specifică 1.000, și reflectă capacitatea funcțională a tubilor renali distali.

Se evaluează cu ajutorul unui refractometru, al unui reometru sau cu stripuri de urină.

Variază foarte mult de la o specie la alta, este influențată de cantitatea de fluide ingerată de pacient, dar poate fi influențată și de alți factori cum ar fi: transpirații abundente, efectul temperaturilor scăzute, agenți diuretici activi, astfel că se pot întâlni variații foarte mari ale densității urinare (1.006-1.060) chiar și la animalele sănătoase.

Densitatea variază invers proporțional cu cantitatea de urina excretată. Anumite stări patologice afectează această relație: diabet (și volum și densitate urinară crescute), hipertensiune (volum normal, densitate scăzută), afecțiuni renale cronice la debut (volum crescut, densitate scăzută).

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTEREDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

	Bovine	Rumegătoare mici	Cabaline	Suine	Câine	Pisică
Densitate medie	1030 1025-1045	1035 1015-1070	1040 1020-060	1010 1005-1015	1035 1020-1050	1030 1020-1040

Hipostenurie- densitate urinară sub limita minimă

Hiperstenurie- densitate urinară peste limita maximă

Izostenurie- densitate urinară normală

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTEREDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Hiperstenurie - proteinurie, nefroze, diabet, pierderi excesive de apă (transpirații abundente, stări febrile, vărsături, diaree), stres chirurgical (secreție crescută de ADH), insuficiență cardiacă congestivă, toxemie de sarcină

Hipostenurie- aport excesiv de apă, diabet insipid, glomerulonefrite (densitatea poate fi scăzută, cu volum de urină scăzut), pielonefrite cronice (alterarea tubulară afectează capacitatea rinichiului de a concentra urina)

Izostenurie- rinichi sclerozic

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTEREDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFECTIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Analiza biochimică a urinei se realizează semicantitativ, folosind stripuri de urina care sunt interpretate vizual sau cu ajutorul unui analizor automat.

Testele sunt rapide și evaluează parametrii urinari semnificativi pentru disfuncții renale, urinare, hepatice și metabolice. Modificările patologice determină schimbarea culorii în zona parametrului respectiv, care se compară cu o scară de culori predefinită. Intensitatea culorii permite o evaluare semicantitativă a rezultatului.

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**



Analizor semiautomat de urini
COR 500

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**



**Analizor semiautomat de urini
U 720**

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**



**Analizor automat de
urini FUS 200**

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTEREDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**



**Analizor semiautomat de urini
IDEXX Vetlab**

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTEREDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**



Leukocytes						
	–	±	+	++	+++	
Creatinine	mg/dL	10	30	80	200	≥300
Ketone	mg/dL	NEG	5	15	40	80
Blood		–	±	+	++	+++
pH		5.0	6.0	6.5	7.0	7.5
Glucose	mg/dL (mmol/L)	NEG	100 (8)	250 (14)	500 (28)	1000 (56)
Bilirubin		–	+	++	+++	
Protein	mg/dL	NEG	10	30	100	300
						≥600



Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTEREDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFECTIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Cantitate de urină necesară pentru analiza biochimică - 10 ml

Mod de lucru- se umezește stripul în urină (o secundă), apoi se introduce în analizor sau se citește prin comparare cu scala de pe tubul cu stripuri; rezultatele apar în 60-120 secunde⁵.

Stabilitatea probei- ideal în maximum 2 ore, dar pentru parametrii biochimici 3-4 ore la temperatura camerei (urina va fi refrigerată dacă există întârzieri în examinare)

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIER
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Parametru măsurat	Stabilitate în urină		
	-20°C	4-8°C	20-25°C
pH	Instabil	Instabil	Instabil
Leucocite	-	1-4ore	1-4 ore
Proteine (albumina)	6 luni	12 ore	12 ore
Nitriti	-	8 ore	4 ore
Glucoza	2 zile	4 ore	2 ore
Corpi cetonici	-	6ore	2ore
Eritrocite	-	1-4ore	1-4 ore
Bilirubina	-	-	2 ore
Urobilinogenul	-	-	2 ore

Formator: Prof. Univ. Dr. Anca F. O.

FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



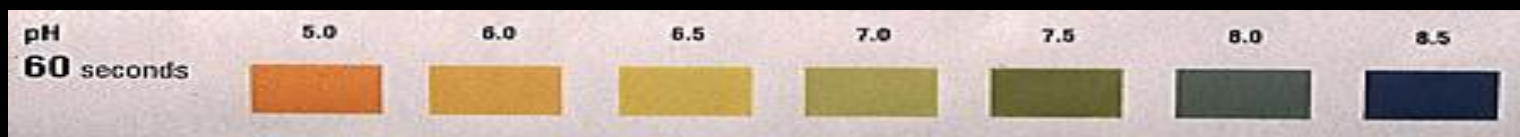
COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**



pH

pH-ul reflectă capacitatea tubilor renali de a menține echilibrul acido-bazic al plasmiei și lichidului extracelular, realizat prin reabsorbția sodiului și bicarbonatului și secreția tubulară de hidrogen și ioni amoniu.

Urina are un pH diferit în funcție de specie, dieta erbivoră fiind asociată cu un pH alcalin (7-8), cea carnivoră cu un pH acid (6-7), dar și la carnivore, dacă proba a fost recoltată post-prandial urina este mai puțin acidă datorită secreției de HCl la nivelul stomacului.

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Scăderea pH-ului urinar: stări febrile, diabet, catabolism proteic crescut (înfometare) acidoză lactică, metabolică, respiratorie, exces proteic alimentar, nefrite, prezența unor săruri (clorura de sodiu, clorura de calciu, fosfatul disodic).

Creșterea pH-ului urinar: infecții urinare asociate cu descompunerea ureei în amoniac, alcaloza metabolică, respiratorie, alimentară, unele săruri ca bicarbonatul de sodiu, lactații, nitrații.

pH-ul urinar influențează alți compuși din urină: valori crescute >8 , determină liza celulelor și a cilindrilor urinari, precipitarea unor săruri.

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFECTIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

PROTEINURIA -EVALUARE CU STRIP

REAȚIE POZITIVĂ	REAȚIE FALS POZITIVĂ	REAȚIE NEGATIVĂ
ALBUMINE MIOGLOBINĂ HEMOGLOBINĂ IMUNOGLOBULINE PROTEINE BENCE -JONES PROTEINE DE FAZĂ ACUTĂ GLICOPROTEINE	URINĂ PUTERNIC ALCALINĂ CLORHEXIDINĂ SUBSTITUENȚI DE SÂNGE PROBE FOARTE COLORATE PHENAZOPIRIDINĂ (ANALGEZIC AL TRACTULUI URINAR) DEZINFECTANȚI PE BAZĂ DE AMONIU IMERSIE PRELUNGITĂ A STRIPULUI ÎN URINĂ	PREZENȚA UNOR PROTEINE NON-ALBUMINICE ALBUMINE CU CONCENTRAȚII <30mg/dL MICROALBUMINURIE pH SCĂZUT FALS NEGATIV

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Sursele proteinuriei

PRERENALE/ PREGLOMERULARE	RENALE	POSTRENALE	SECREȚIE TUBULARĂ
-PROTEINE NON-ALBUMINICE CU MASE MOLECULARE MICI CARE DEPĂȘESC CAPACITATEA DE RESORBȚIE A TUBILOR RENALI PROXIMALI -MARKERI DE INFLAMAȚIE -HEMOGLOBINA DIN HEMOLIZA INTRAVASCULARĂ -MIOGLOBINA (miodistrofii, traumatisme musculare la animalele de fermă) -PROTEINE BENCE-JONES	-PROTEINURIE FUNCȚIONALĂ CA RĂSPUNS LA O STARE FIZIOLOGICĂ (FEBRĂ, EFOR FIZIC PRELUNGIT) - PATOLOGICĂ DATORATĂ FUNCȚIONĂRII DEFECTUOASE LA NIVEL GLOMERULAR, TUBULAR SAU INTERSTIȚIAL	- SURSE URINARE: PROTEINE LEGATE DE INFLAMAȚIE, HEMORAGIE, NEOPLASME LA NIVELUL APARATULUI EXCRETOR - SURSE EXTRAURINARE: INFLAMAȚII ALE TRACTULUI GENITAL	PROTEINE SECRETATE DE EPITELIUL TUBILOR RENALI

Formator: Prof. Univ. Dr. Anca POP

FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Multistix	Criterion
Neg	Neg
Trace	15 mg/dL
1+ (30 mg/dL)	30 mg/dL
2+ (100 mg/dL)	100 mg/dL
3+ (300 mg/dL)	≥500 mg/dL
4+ (>2000 mg/dL)	≥500 mg/dL

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,

“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

RAPORTUL PROTEINE URINARE/CREATININĂ URINARĂ se calculează după dozarea cantitativă a proteinelor urinare (kit de albumine) și a creatininei urinare.

Valoare raport PU/C la câine	Interpretare
<0,2	Negativ pentru proteinurie
≥0,2 până la 0,4	Proteinurie la limită
≥0,5	Proteinurie certă

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFECTIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Valoare raport PU/C la pisică	Interpretare
<0,2	Negativ pentru proteinurie
≥0,2 până la 0,3	Proteinurie la limită
≥0,4	Proteinurie certă

Microalbuminuria se evaluează cu teste semicantitative pe baza anticorpilor monoclonali față de albumine, permite detectarea unor cantități mici dar >1mg/dL. Permite detectarea precoce a afecțiunilor renale. Există teste specifice doar pentru câine și pisică.

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

**Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”**

Titlu Proiect: **PERFECTIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Glucoza

Testul se bazează pe o reacția specifică de oxidare a glucozei de glucozoxidază în prezența oxigenului atmosferic. Peroxidul de hidrogen format oxidează indicatorul TMB sub acțiunea peroxidazei, formând un compus colorat care determină o schimbare de culoare a zonei de pe strip, de la galben la verde.

Glucozuria –specifică diabetului zaharat; alte afecțiuni: hipertiroidism, acromegalie, boala Cushing, boli hepatice și pancreatice, boli SNC (traumatisme cerebrale, AVC), alterarea reabsorbției tubulare a glucozei, sarcina cu posibil diabet latent (diabet gestațional). Prezența glucozei în urină asociată cu glicemie normală (euglicemie) indică un defect tubular în reabsorbția glucozei, care se exprimă prin scăderea pragului renal de eliminare a glucozei și este caracteristică diabetului renal (glucozurie renală)

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Multistix	Criterion
Neg	Neg
Trace / URME (100 mg/dL, 1/10)	50 mg/dL
Small/ CANTITATE MICĂ (250 mg/dL, 1/4)	100 mg/dL
Moderate / CANTITATE MODERATĂ (500 mg/dL, 1/2)	250 mg/dL
Large CANTITATE MARE (1000 mg/dL, 1)	≥1000 mg/dL
Large (>2000 mg/dL, ≥2)	≥2000 mg/dL

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTEREDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFECTIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Glucozuria poate fi persistentă sau pasageră/tranzitorie. Trebuie corelată cu valorile glicemiei

Specia	Limite ale glicemiei
Canide	180-220 mg/dL
Feline	280-290 mg/dL
Bovine	100-140 mg/dL
Ecvine	150-160 mg/dL

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Corpi cetonici

Detectia se bazeaza pe principiul testului Legal: acidul acetoacetic si acetona reactioneaza cu nitroprusiatul de sodiu si glicina, formand un compus colorat in violet. **Reactia este specifica numai pentru cei 2 corpi cetonici, acidul β -hidroxibutiric nefiind detectat**

Corpii cetonici apar în urină ca urmare a alterării metabolismului glucidic, cand este metabolizată o cantitate crescută de acizi grași, sau când aportul de glucide este limitat, în stări de acidoză asociate cu afecțiuni care stimulează cetogeneza hepatică: inanitie, anorexie, regim alimentar bogat in lipide, proteine si sărac în glucide, diabet zaharat (acidoza diabetica), stari dispeptice (vărsături, diaree prelungită), eclampsie, glucozurie renală, glicogenoze (boala von Gierke), hipertiroidism, febra, sarcina, lactatie. Cetonuria apare după anestezie cu eter sau cloroform.

La rumegătoare –toxemie de gestație, cetoza secundară în lactație, silozuri prea acide.

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

**Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”**

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Bilirubina si urobilinogenul

Pigmentii biliari – bilirubina si biliverdina – sunt absenți în urina normală, iar urobilinogenul și urobilina apar în cantități mici.

În condiții patologice numai bilirubina conjugată apare în urina. Bilirubina urinară este un semn precoce de boală hepatocelulară sau obstrucție biliară intra- sau extrahepatică (apare în urină înaintea altor semne de disfuncție hepatică). Urobilinogenul este crescut în condițiile asociate cu icter hemolitic și insuficiența hepatică. În cazul obstrucției complete a căilor biliare, urobilinogenul este absent în urina, deoarece bilirubina este împiedicată să ajungă în intestin pentru a-l forma. Astfel, prezența bilirubinei în urina în absența urobilinogenului sugerează icter obstructiv.

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTEREDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

**Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”**

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Nitriți

O serie de bacterii transformă nitratul în nitrit, rezultate pozitive sugerează prezenta bacteriuriei. Prezenta leucocitelor în cantitate mare concomitent cu nitriții în urină semnalizează o infecție urinară cu bacterii ca Escherichia coli, Enterobacter, Klebsiella, Citrobacter etc.

Un singur rezultat negativ nu exclude infecția urinară, deoarece numărul de bacterii și conținutul în nitrat al urinei pot varia foarte mult. Rezultate repetat negative se obțin în cazul infecției cu germeni care nu formează nitriți (unii enterococi, stafilococi sau Pseudomonas).

Rezultate pozitive simultan pentru leucocite și pentru nitriți impune efectuarea uroculturii.

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFECTIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Parametrul	Factori de influență	Factori de interferență
Densitate	Ingestie de lichide, diuretice; precipitarea sarurilor modifica densitatea.	pH >7: ↓; resturi de detergenți din recipientul de colectare: ↑; medicamente – diuretice, antibiotice, substanțe radiologice de contrast (1.040- 1.050), manitol, dextran: ↑
pH	Dieta (carnata: ↓, vegetariana: ↑); crește în cazul formării amoniacului.	Clorura de amoniu, acid mandelic: ↓; bicarbonat de sodiu, citrat de potasiu, acetazolamida: ↑

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Parametru	Factori de influență	Factori de interferență
Proteine (albumina)	Exerciții fizice, convulsii, stres emotional sever, expunerea la temperaturi foarte scăzute, premenstrual, sarcina, imediat postpartum: ↑.	Hemoglobina (hematuria), infecții, secreții vaginale, menstra, mucus, ejaculare; pH alcalin, urină foarte concentrată, contaminare cu antiseptice (clorhexidina): fals ↑; Adsorbția pe peretii recipientelor de colectare; urina foarte diluata: fals ↓; medicamente: fals ↑ (fenazopiridine) sau ↓.
Nitriti	Antibioticele inhiba formarea nitritilor, densitate crescuta: ↓	Culoarea intensa a urinei ↑ (bilirubina, metaboliti ai colorantilor azo): ↑; Acid ascorbic ↓.

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTEREDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFECTIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Parametrul	Factori de influenta	Factori de interferenta
Glucoza	Sarcina, testare dupa o masa bogata, varsta, febra, stres, infarct miocardic, testare dupa administrarea de glucoza i.v.; densitate urinara crescuta (↓), scazuta (↑).	Pastrarea la temperatura camerei timp indelungat: ↓ (glicoliza), bacteriile, acidul ascorbic, corpii cetonic (in cantitate mare): ↓; peroxidul, agentii oxidanti puternici: ↑.
Corpi cetonici	Inanitie, febra: ↑.	Urina pastrata timp indelungat: ↓ (volatilizare). Fenilcetonele, ftaleinele, compusii sulfhidrilici, levodopa, fenotiazine, eter, metformin, penicilamina, fenazopiridina, captopril: ↑.

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Parametru	Factori de influență	Factori de interferență
Bilirubina	-	Expunerea la lumina, acidul ascorbic, nitratul ↓; fenazopiridina ↑.
Urobilinogenul	antibioticoterapia inhiba flora intestinala: ↓; variații diurne (varf la ora 4.00 p.m.).	Expunerea la lumina: ↓; culoarea intensă a urinei ↑; fenazopiridina ↑; pH intens alcalin: ↑, pH intens acid: ↓

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

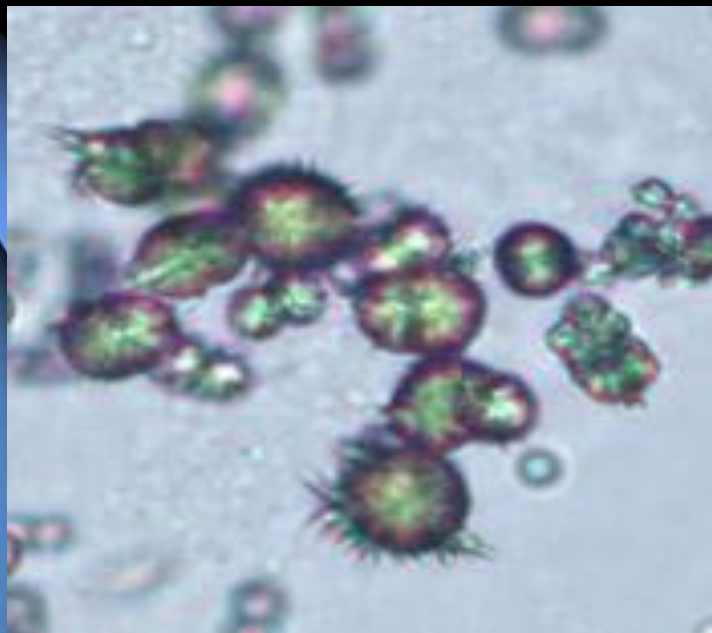
Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

$\text{pH} \leq 7$



Frecvent la Dalmațieni, Bulldog englez
La alte rase de câini și la pisică apare ca
urmare a disfuncțiilor hepatice

**Biurat de amoniu –cristalele pot apărea
alături de urați amorfi sau urat de
amoniu**

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

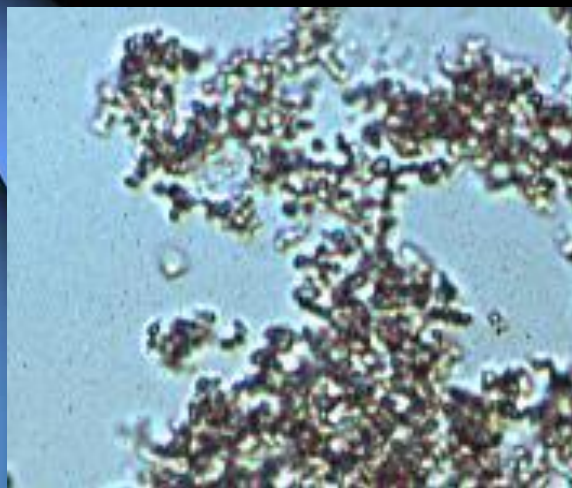
Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Fosfați: $\text{pH} \geq 7$

Urați: $\text{pH} \leq$



**Sediment amorf –poate apărea și în
urina animalelor sănătoase**

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTEREDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFECTIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

$\text{pH} < 7$



Bilirubina poate apărea în urina normală la câine, dar nu și la celelalte specii

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTEREDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

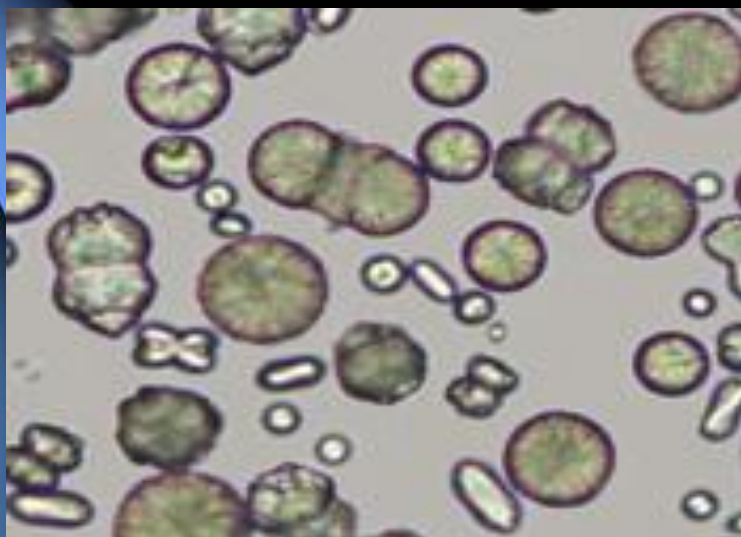
Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

$\text{pH} \geq 7$



Carbonat de calciu – urina normală la cal, porcușor de guinea, patologic la câine, pisică, rumegătoare

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

$\text{pH} \leq 7$



Oxalat de calciu dihidrat – poate apărea și în urina normală după ingestia de plante bogate în oxalați, sau după ingestia de etilenglicol.

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

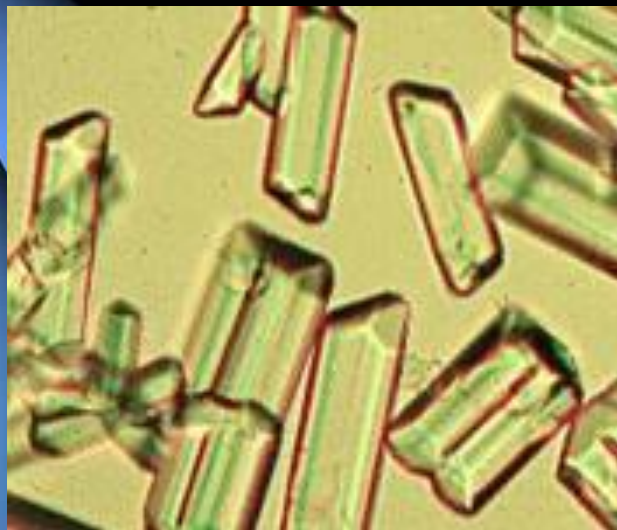
Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFECTIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

$\text{pH} \geq 7$



Fosfați amoniaco-magnezieni (struvit) apar în urina câinilor, pisicilor și rumegătoarelor sănătoase și în urina alcalină ca urmare a acțiunii unor bacterii.

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

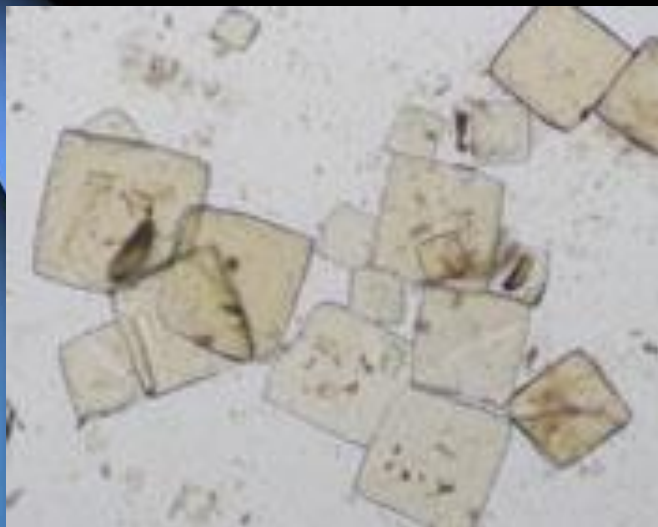
Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

$\text{pH} < 7$



Acid uric

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTEREDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

$\text{pH} \leq 7$



Oxalat de calciu monohidrat – intoxicație cu etilenglicol la câini și pisici, hipercalciurie la animalele cu limfoame

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTEREDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

$\text{pH} \geq 7$



Fosfat de calciu

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTEREDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

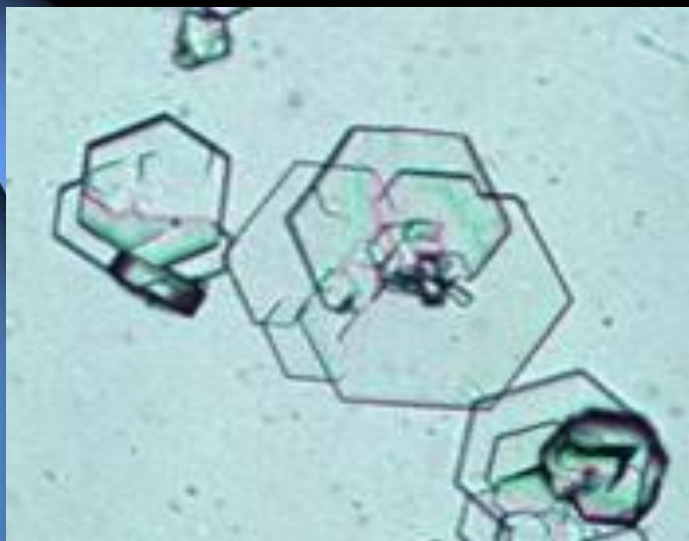
Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

$\text{pH} \leq 7$



Cistina apare în urina mai multor rase de câini boli ereditare care afectează metabolismul aminoacizilor.

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

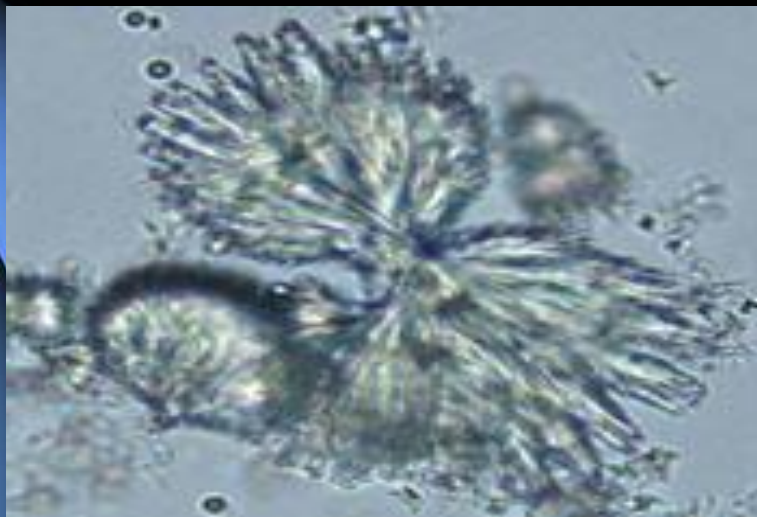
Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFECTIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

$\text{pH} < 7$



Cristale care apar în urină ca urmare a tratamentului cu anumite medicamente: cristal de sulfonamidă în urina unui câine aflat sub tratament pentru infecție urinară cronică.

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



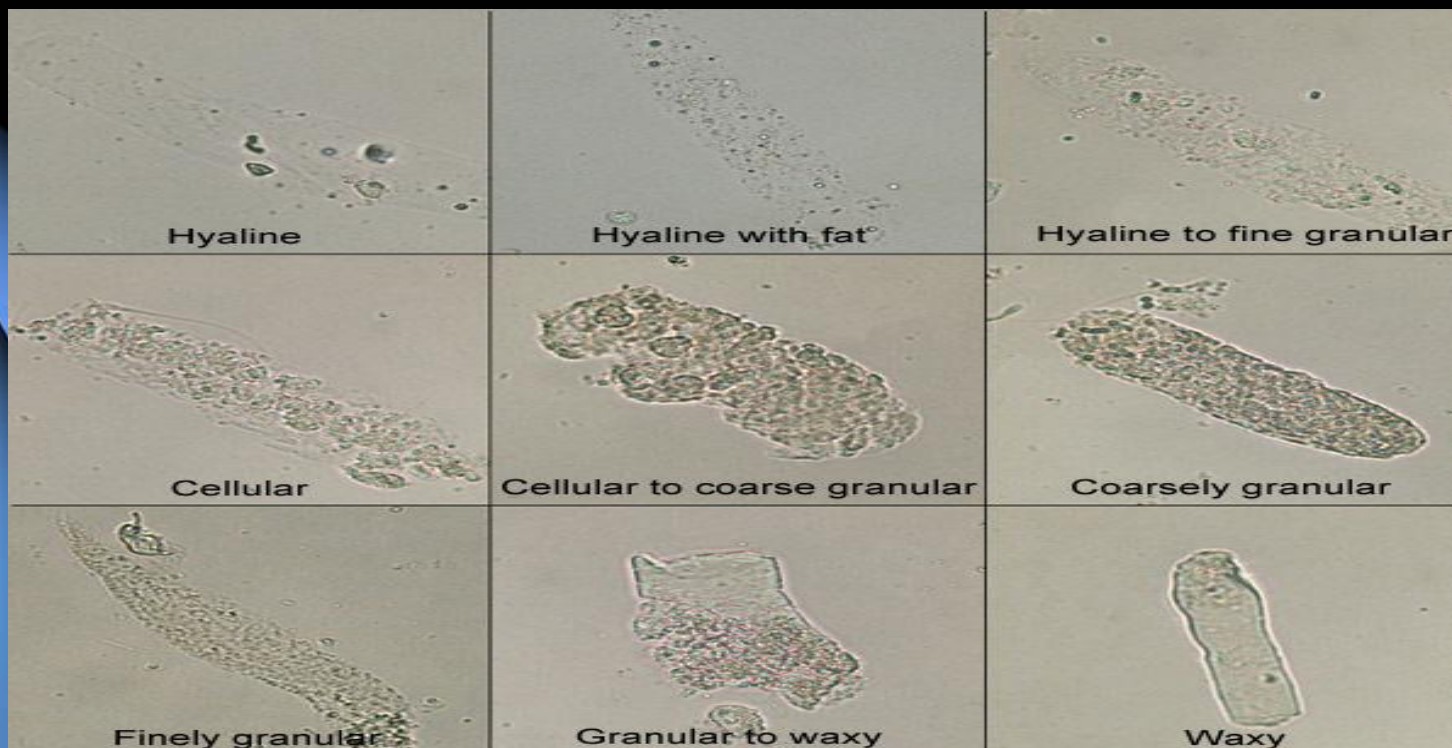
COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**



Cilindri
urinari

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIER
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Urină suprainfectată datorită examinării cu mare întârziere. Aspectul este de contaminare fungică, iar la câine este foarte rară.



Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTEREDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFECTIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Mucusul apare frecvent în urina cabalinelor dar mult mai rar la celelalte specii. Poate fi confundat cu cilindrii hialini, dar are o formă mai neregulată și margini neregulate.



Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

O granulă de polen care poate fi confundată cu un ou de parazit



Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTEREDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Frotiu cu sediment urinar nefixat

Leucocitele (capete de săgeți) sunt mai mari, incolore, cu aspect granulat

Eritrocitele (săgeți) sunt mai mici, fără textură internă



Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTEREDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

Frotiu cu sediment urinar nefixat
Leucocitele (capete de săgeți) sunt
mai mici decât celulele epiteliale
(săgeți)



Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFECTIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P5: **TEHNOLOGII MODERNE ÎN BIOCHIMIA CLINICĂ ȘI BIOLOGIA MOLECULARĂ**

C10.BIOCHIMIE URINARĂ

Va multumesc!

Formator: Prof. univ. Dr. Aneta POP
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI