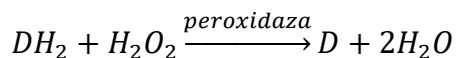
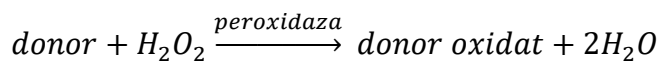


1. PEROXIDAZA

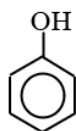
Peroxidaza conține Fe^{3+} și catalizează reacția:



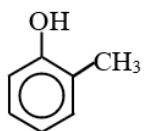
În calitate de donor pot fi: fenoli, amine, compuși heterociclici, acid ascorbic, indol, tirozină, citocrom C, acid uric, rezorcină.

Din hrean au fost izolate șapte izoenzime ale peroxidazei care au ca substrat comun peroxidul de hidrogen, dar care se deosebesc între ele prin specificități diferite față de donor. Peroxidaza este folosită ca reactiv pentru dozarea glucozei.

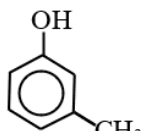
O soluție de fenolftaleină redusă, devine roșie prin oxidare, fenomen care are loc în prezența peroxidazei și a apei oxigenate. Reacția servește și pentru determinarea de leucocite în urină, fenomenul fiind posibil din cauza faptului că leucocitele conțin peroxidază.



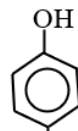
hidroxibenzen
(fenol)



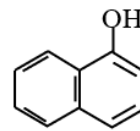
2-hidroxitoluen
(orto-crezol)



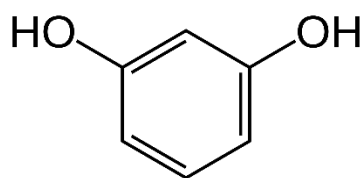
3-hidroxitoluen
(meta-crezol)



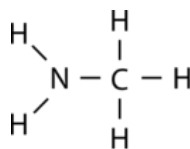
4-hidroxitoluen
(para-crezol)



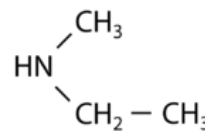
1-hidroxi-naftalină
(α -naftol)



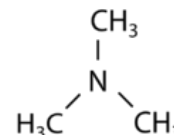
REZORCINA



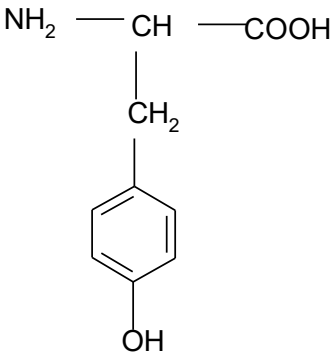
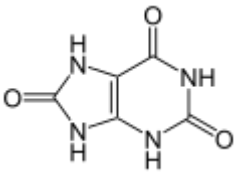
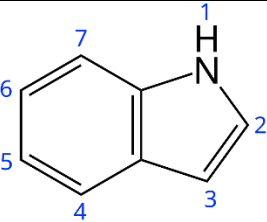
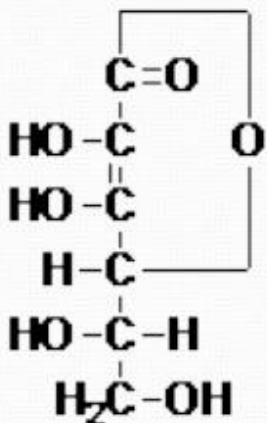
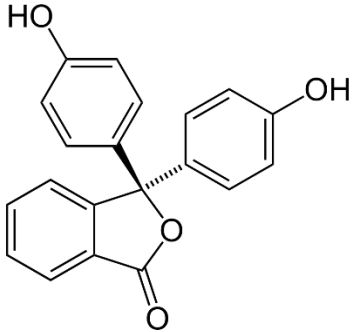
methylamine
(primary)



ethylmethylamine
(secondary)

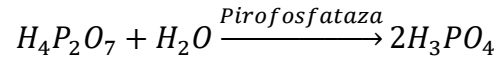


trimethylamine
(tertiary)

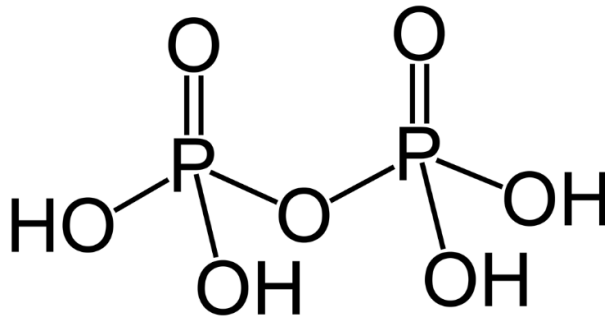
 <p>TIROZINA $C_9H_{11}NO_3$ Tyr</p>	 <p>ACID URIC</p>  <p>INDOL</p>	 <p>ACID ASCORBIC $C_6H_8O_6$</p>
 <p>FENOLFTALEINA</p>		
<p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dinu V.și colab., Biochimie medicală, EDITURA MEDICALĂ, București, 2002, pag. 76 2. Dumitru I.F., Biochimie, EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ, București, 1980, pag. 103,153,174,240,674 3. Dumitru I.F., Iordăchescu D., Introducere în enzimologie, Editura Medicală, București, 1981, pag. 20,21,34,82,90,131,239,278,458,501 4. Popescu A. și colab.,Biochimie Medicală, Editura Medicală, 1980, București, pag. 91,139,472,476,662 5.https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=V38e4Kbk&id=34E622835B1F472AA934F48D2A0BF6650BD0DB54&thid=OI 6.https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=MD%2BYIL1Z&id=DE532B8EFBFC5C19E541E2DC113F2B03FEDBBF9B&thid= 7. https://en.wikipedia.org/wiki/Uric_acid 8.https://en.wikipedia.org/wiki/Indole#/media/File:Indole_2D_numbered.svg 9.https://ro.wikipedia.org/wiki/Rezorcină 10.https://ro.wikipedia.org/wiki/Fenolftaleină#/media/Fișier:Phenolphthalein-low-pH-2D-skeletal.svg 		

2.PIROFOSFATAZA

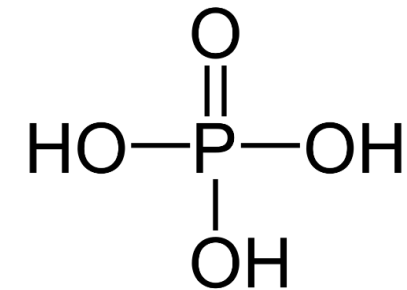
Pirofosfataza sau **Pirofosfat fosfohidrolaza EC 3.6.1.3** catalizează hidroliza acidului pirofosforic cu formare de acid fosforic:



Pirofosfataza este activată de ionii de Mg^{2+}



ACID PIROFOSFORIC ($H_4P_2O_7$)



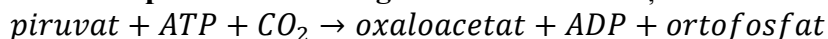
ACID FOSFORIC (H_3PO_4)

Bibliografie:

1. Dinu V.și colab., Biochimie medicală, EDITURA MEDICALĂ, București, 2002, pag. 269,271
2. Dumitru I.F., Biochimie, EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ, București, 1980, pag. 862
3. Dumitru I.F., Iordăchescu D., Introducere în enzimologie, Editura Medicală, București, 1981, pag. 48,90,258,267,499,500,524,532,538
4. Popescu A. și colab., Biochimie Medicală, Editura Medicală, 1980, București, pag. 202
5. https://ro.wikipedia.org/wiki/Acid_pirofosforic#/media/Fișier:Pyrophosphoric-acid-2D.png
6. https://ro.wikipedia.org/wiki/Acid_fosforic#/media/Fișier:Phosphorsäure_-_Phosphoric_acid.svg

3. PIRUVAT CARBOXILAZA

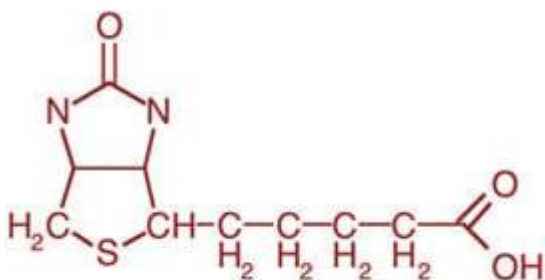
Piruvat carboxilaza sau **piruvat carboxiligaza** catalizează reacția:



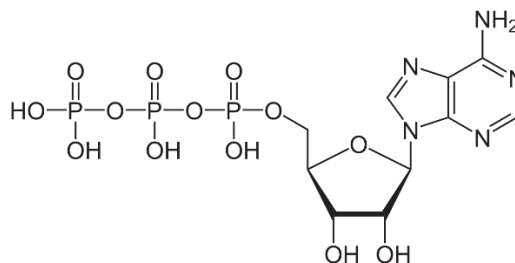
sau



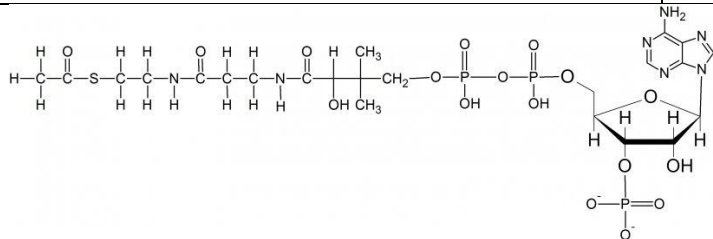
Piruvat carboxilaza este o enzimă alosterică și necesită biotina drept grupare prostetică. Acetil - CoA este un modulator pozitiv al activității acestei enzime.



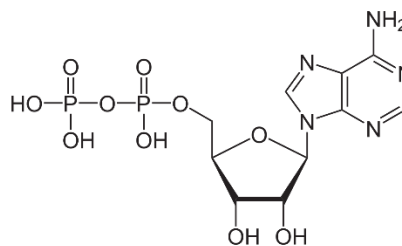
BIOTINA (VITAMINA B7 sau VITAMINA H)



ATP (Adenosin trifosfat)



CH₃ - CO - SCoA
(Acetil - CoA)



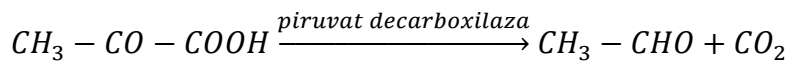
ADP (Adenosin difosfat)

Bibliografie:

1. Dinu V.și colab., Biochimie medicală, EDITURA MEDICALĂ, București, 2002, pag. 123,338,339,355,362
2. Dumitru I.F., Iordăchescu D., Introducere în enzimologie, Editura Medicală, București, 1981, pag. 159, 201,394,413,472,473
3. Popescu A. și colab., Biochimie Medicală, Editura Medicală, 1980, București, pag. 148,253,254,272,275
4. https://en.wikipedia.org/wiki/Adenosine_triphosphate
5. https://en.wikipedia.org/wiki/Adenosine_diphosphate#/media/File:Adenosindifosfat_prot_oniert.svg
6. https://en.wikipedia.org/wiki/Biotin#/media/File:Biotin_skeletal.svg

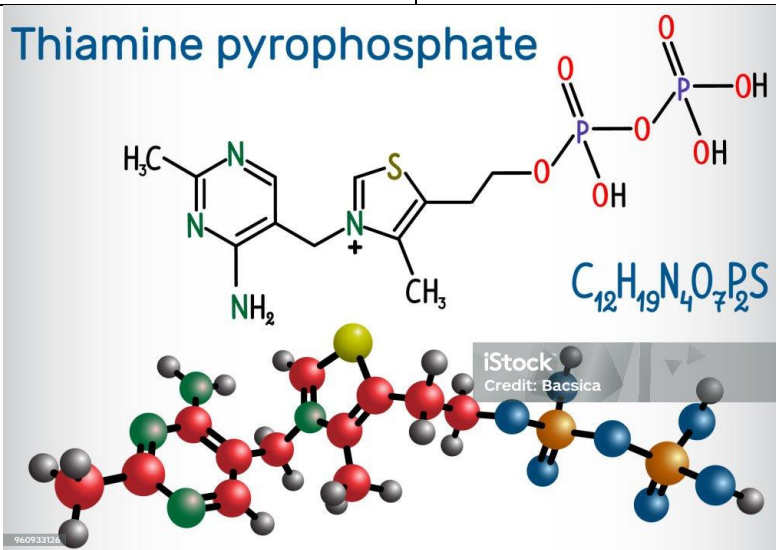
4. PIRUVAT DECARBOXILAZA

Piruvat decarboxilaza EC 4.1.1.1, conține TPP și Mg^{2+} și catalizează reacția:



$CH_3 - CO - COOH$
Acid piruvic

$CH_3 - CHO$
Acetaldehida



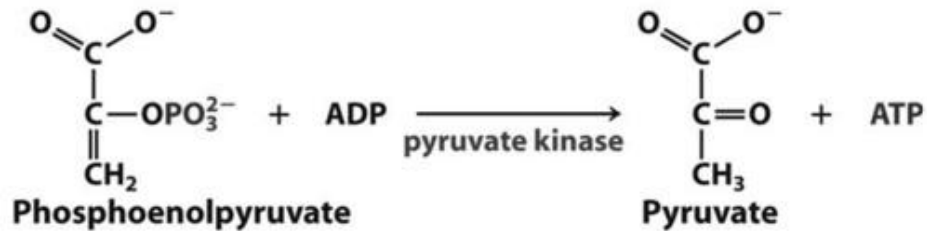
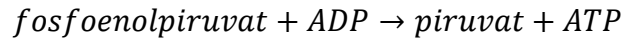
TPP (inel pirimidinic legat de un inel tiazol și apoi la pirofosfat)

Bibliografie:

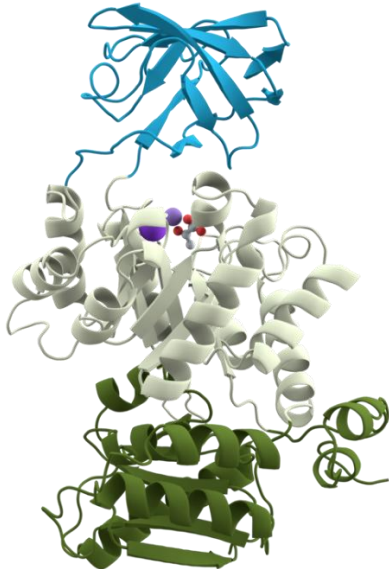
1. Dumitru I.F., Iordăchescu D., Introducere în enzimologie, Editura Medicală, București, 1981, pag. 49,362 – 364
2. Popescu A. și colab., Biochimie Medicală, Editura Medicală, 1980, București, pag. 146, 692
3. <https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=K6Ocd8gr&id=7AB9C9BEDB593A7FF89FD2E0656BCCF9310FA055&thid=OIP.K>

5. PIRUVAT KINAZA

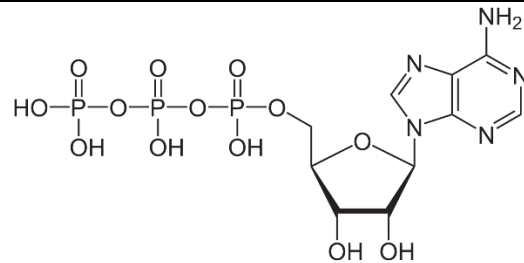
Piruvat kinaza catalizează reacția:



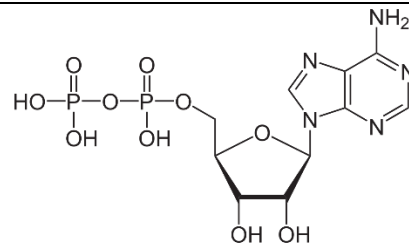
Piruvat kinaza este implicată în glicoliză. Deficitul ereditar de piruvat kinază este asociat cu anemia hemolitică.



PIRUVAT KINAZA



ATP (Adenozintrifosfat)



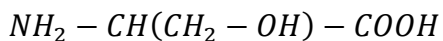
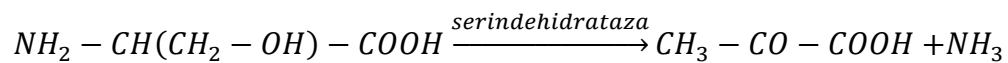
ADP (Adenozindifosfat)

Bibliografie:

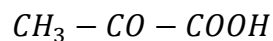
1. Dinu V.și colab., Biochimie medicală, EDITURA MEDICALĂ, București, 2002, pag. 45,75,275,326,327,355,362,363
2. Dumitru I.F., Iordăchescu D., Introducere în enzimologie, Editura Medicală, București, 1981, pag. 413,472,473,485
- 3.https://en.wikipedia.org/wiki/Pyruvate_kinase#/media/File:Pyruvate_kinase_protein_domain_s.png
- 4.<https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=TqdAX%2FwR&id=CAFBA510E5F8BEC24DDA63344FEE9A33308760E3&thid=OI>
5. https://en.wikipedia.org/wiki/Adenosine_triphosphate
- 6.https://en.wikipedia.org/wiki/Adenosine_diphosphate#/media/File:Adenosindifosfat_prot_oniert.svg

6. SERINDEHIDRATAZA

Serindehidrataza EC 4.2.1.13 catalizează reacția:



Serina



Acid piruvic

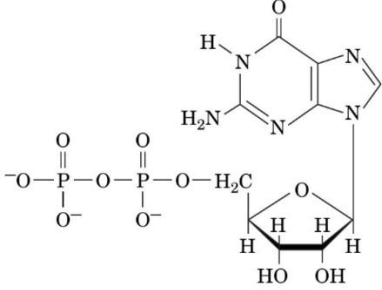
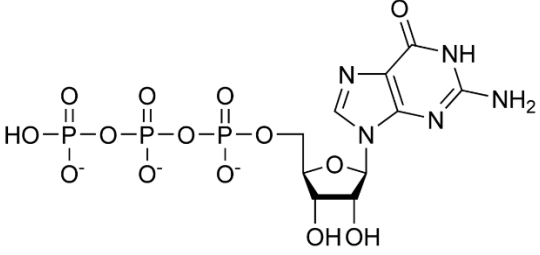
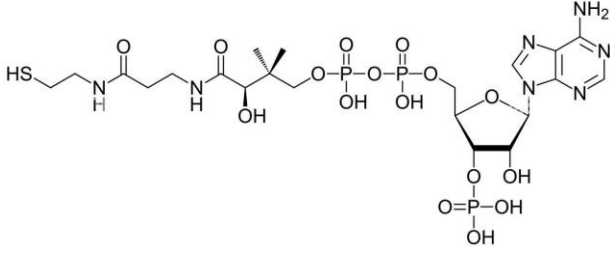
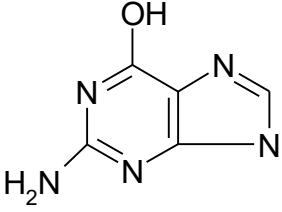


SERINDEHIDRATAZA

Bibliografie:

1. Dinu V.și colab., Biochimie medicală, EDITURA MEDICALĂ, București, 2002, pag. 496
2. Dumitru I.F., Biochimie, EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ, București, 1980, pag. 334,336
3. Dumitru I.F., Iordăchescu D., Introducere în enzimologie, Editura Medicală, București, 1981, pag. 160
4. Popescu A. și colab., Biochimie Medicală, Editura Medicală, 1980, București, pag. 370
5. https://en.wikipedia.org/wiki/Serine_dehydratase

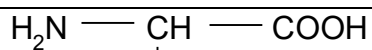
9. SUCCINIL – CoA SINTETAZA

<p>Succinil – CoA sintetaza denumită și succinil – tiokinaza catalizează reacția:</p> $\text{succinil} - \text{CoA} + \text{GDP} + P_i \xrightarrow{\text{Succinil-CoA tiokinaza}} \text{acid succinic} + \text{GTP}$	
$\text{HOOC} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CO} \sim \text{SCoA}$ <p>Succinil – CoA</p>	$\text{HOOC} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$ <p>Acid succinic</p>
 <p>GDP (GUANOZINDIFOSFAT)</p>	 <p>GTP (GUANOZINTRIFOSFAT)</p>
 <p>Coenzyme A C₂₁H₃₆N₇O₁₆P₃S</p>	 <p>GUANINA</p>
<p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dinu V.și colab., Biochimie medicală, EDITURA MEDICALĂ, București, 2002, pag. 275,336 2. Dumitru I.F., Biochimie, EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ, București, 1980, pag. 631 3. Dumitru I.F., Iordăchescu D., Introducere în enzimologie, Editura Medicală, București, 1981, pag.320, 321 4. Popescu A. și colab.,Biochimie Medicală, Editura Medicală, 1980, București, pag. 350 5.https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=RPjuPFtp&id=7A7FCB9462FF35D34436D1F478FE3D35FF985A88&thid=OIP.RPju 5.https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=fNnQY6%2FW&id=3D93BA0EB829198C1CB02EA4684BDE52579617CB&thid=OIP.RPju 6.https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=IZ0DFX%2FB&id=69B375A5A86054421630B2025C0FE663203D5386&thid=OIP.RPju 	

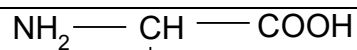
10. TRIPSINĂ

Tripsina este o endopeptidază care catalizează hidroliza legăturilor peptidice a căror grupare CO provine de la aminoacizii bazicici (lizina și arginina).

Tripsina este formată din 224 aminoacizi Tripsinogenul este transformat în tripsină prin îndepărtarea, din capătul N – terminal , a unui hexapeptid. Tripsina, alături de alte proteaze poate fi folosită pentru a combate infiltrația grasă a ficatului.



ARGININA



LISINĂ

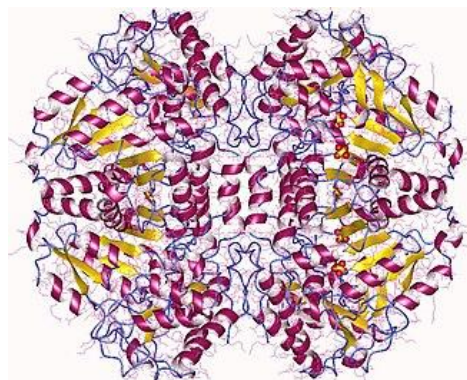
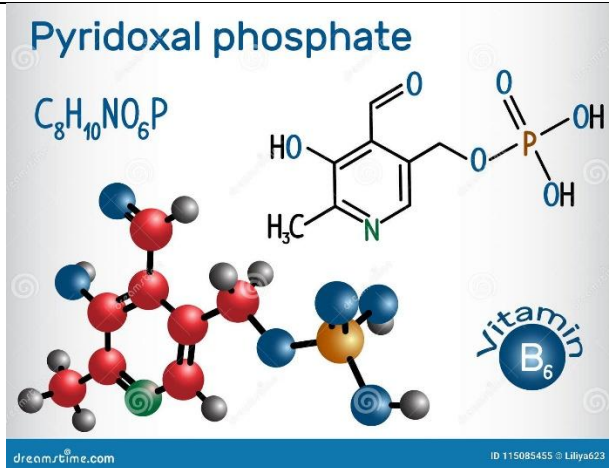
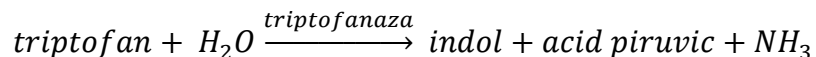
Bibliografie:

1. Dinu V.și colab., Biochimie medicală, EDITURA MEDICALĂ, București, 2002, pag. 72, 481 – 483, 671
2. Dumitru I.F., Biochimie, EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ, București, 1980, pag.76,102,119,234,239,255,259,262,263,270,287,766
3. Dumitru I.F., Iordăchescu D., Introducere în enzimologie, Editura Medicală, București, 1981, pag. 18,22,90,116,136,139,140,175,189,190,192,259,278,298,300,320,321,501,597 – 600
4. Popescu A. și colab.,Biochimie Medicală, Editura Medicală, 1980, București, pag.116,355,356,481

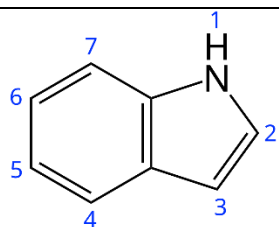
11. TRIPTOFANAZA

Triptofanaza conține în calitate de coenzimă piridoxalfosfatul.

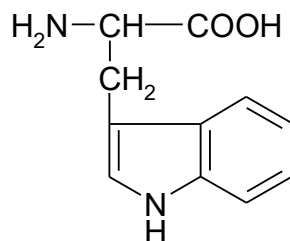
Triptofanaza EC 4.1.99.1 catalizează reacția:



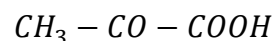
TRIPTOFANAZA (tetramer)



INDOL



Trp (triptofan)



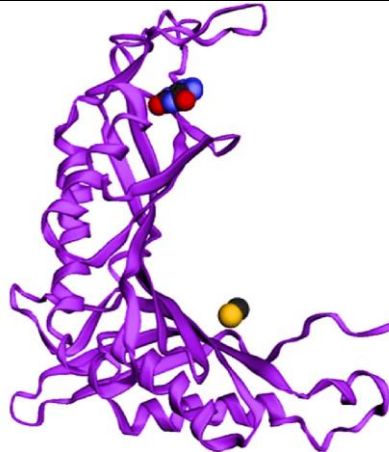
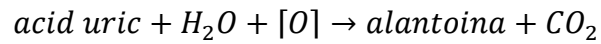
Acid piruvic

Bibliografie:

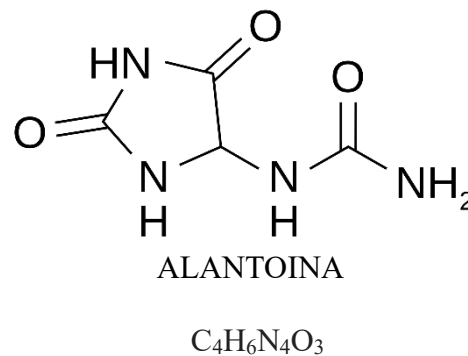
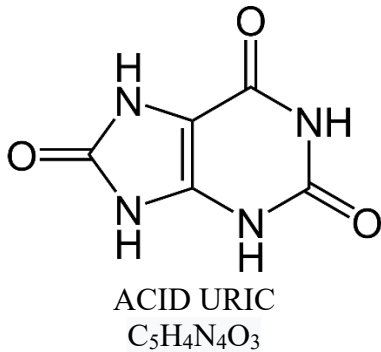
1. Dumitru I.F., Biochimie, EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ, București, 1980, pag. 336
2. Dumitru I.F., Iordăchescu D., Introducere în enzimologie, Editura Medicală, București, 1981, pag. 158,159, 548
3. https://en.wikipedia.org/wiki/Indole#/media/File:Indole_2D_numbered.svg
4. <https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=zaunTA8b&id=7115C70DFCF8C6984B8193BA427685DDFC4E76AA&thid=OIP.zau>
5. <https://en.wikipedia.org/wiki/Tryptophanase>

12. URATOXIDAZA

Uratoxidaza EC 1.7.3.3, o cupru – proteină, catalizează reacția:



URATOXIDAZA

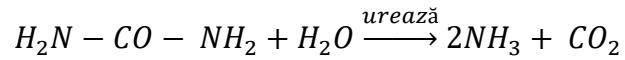


Bibliografie:

1. Dinu V. și colab., Biochimie medicală, EDITURA MEDICALĂ, București, 2002, pag.553
2. Dumitru I.F., Biochimie, EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ, București, 1980, pag.857
3. Dumitru I.F., Iordăchescu D., Introducere în enzimologie, Editura Medicală, București, 1981, pag. 33,279,453,474,475
4. https://en.wikipedia.org/wiki/Uric_acid#/media/File:Harnsäure_Ketoform.svg
5. <https://en.wikipedia.org/wiki/Allantoin#/media/File:Allantoin.svg>
6. <https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=4pcqPP6P&id=A5F039BCA371A756EFAB4206F0152CCCEBB66E89&thid=OIP.4p>

13. UREAZA

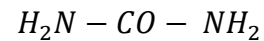
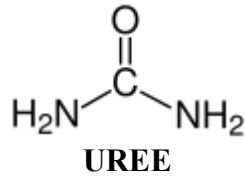
Ureaza EC 3.5.1.5 catalizează reacția:



Ureaza este prima enzimă cristalizată. Procesul a fost realizat de Sumner în 1926.
Ureaza are o specificitate absolută de substrat.



UREAZA



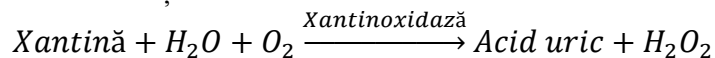
UREE

Bibliografie:

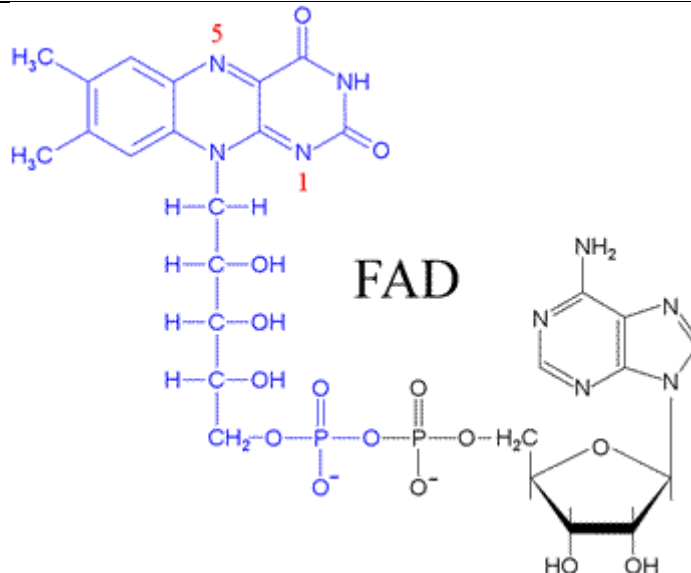
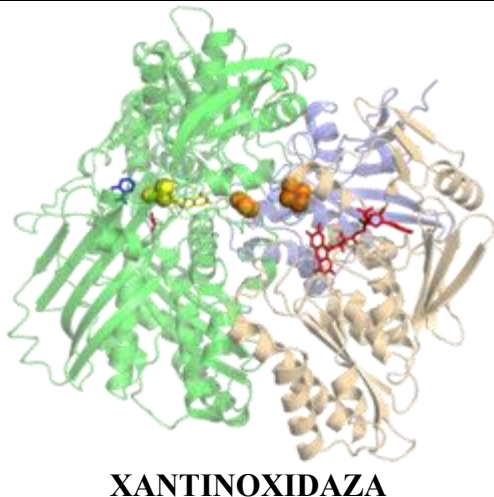
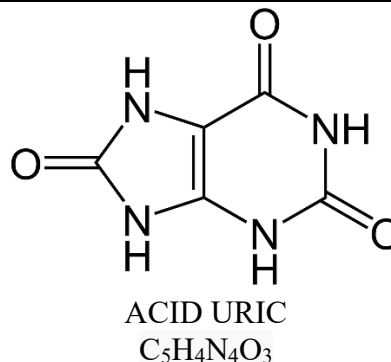
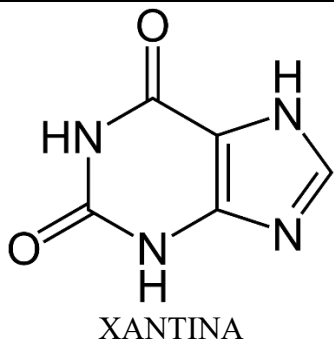
1. Dinu V.și colab., Biochimie medicală, EDITURA MEDICALĂ, București, 2002, pag. 71,110
2. Dumitru I.F., Biochimie, EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ, București, 1980, pag. 237
3. Dumitru I.F., Iordăchescu D., Introducere în enzimologie, Editura Medicală, București, 1981, pag. 16,21,70,116,244,502
4. <https://ro.wikipedia.org/wiki/Urează>

14. XANTINOXIDAZA

Xantinoxidaza catalizează reacția:



Xantinoxidaza cuprinde două molecule de FAD, 2 atomi de molibden, 8 atomi de fier



Bibliografie:

1. Dinu V.și colab., Biochimie medicală, EDITURA MEDICALĂ, București, 2002, pag. 290,549,552
2. Dumitru I.F., Biochimie, EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ, București, 1980, pag. 311,367,662
3. Dumitru I.F., Iordăchescu D., Introducere în enzimologie, Editura Medicală, București, 1981, pag. 76,78,79,257,352
4. https://en.wikipedia.org/wiki/Xanthine_oxidase