



APLICAREA SPECTROSCOPIEI UV-VIS LA DETERMINAREA IMPURITĂȚILOR ÎN ACIDUL ACETILSALICILIC SINTETIZAT



Autori: STATI Corina¹, ȘTEFĂNEȚ Tatiana², MELNIC Silvia¹

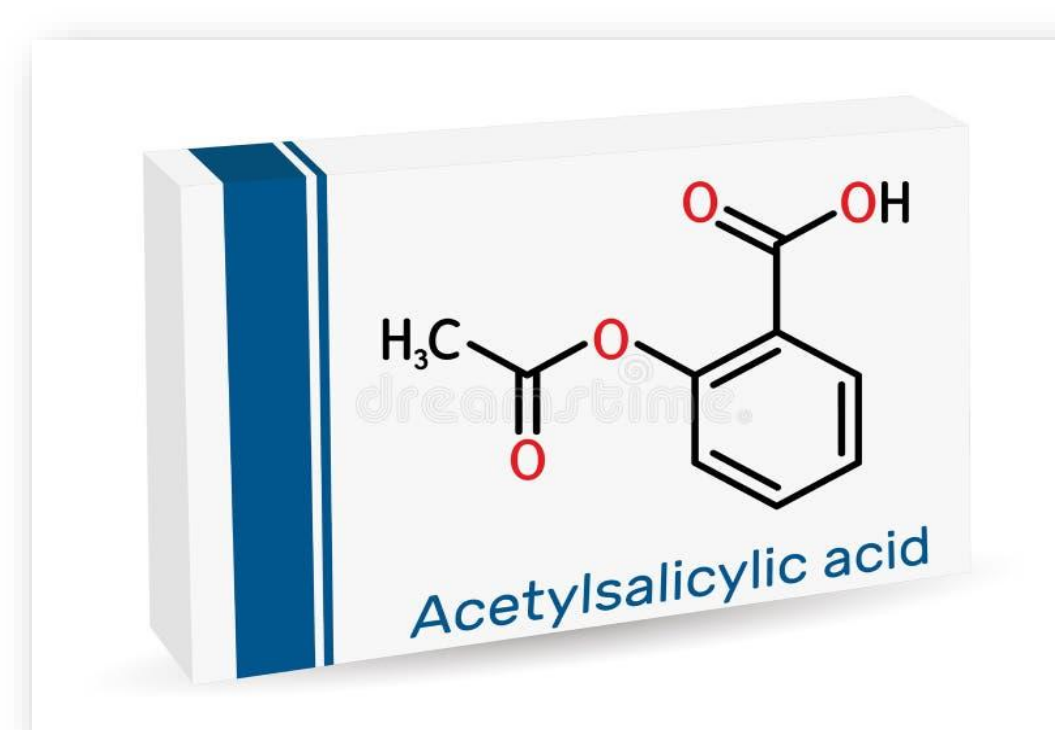
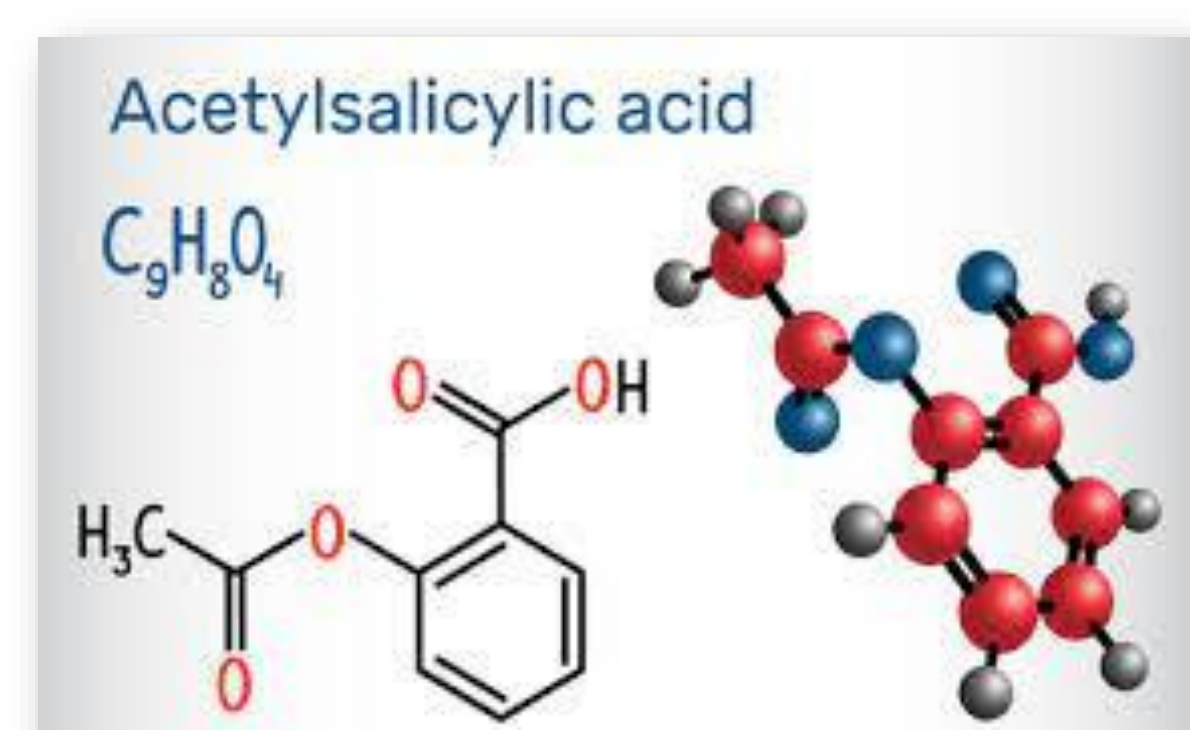
Conducător științific: MELNIC Silvia, dr. șt. chim., conferențiar universitar

¹Catedra de Chimie generală, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”

²Catedra de Chimie farmaceutică și toxicologică, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”

INTRODUCERE

Acidul acetilsalicilic (Aspirina) este unul dintre cele mai utilizate medicamente cu acțiune analgezică, antipiretică și antiinflamatoare. Calitatea sa depinde în mod esențial de puritatea substanței active. În procesul de sinteză, o cantitate mică de acid salicilic liber poate rămâne ca impuritate, influențând stabilitatea, eficiența și toleranța produsului final. Prin urmare, determinarea conținutului rezidual de acid salicilic reprezintă un pas important în controlul calității acidului acetilsalicilic.

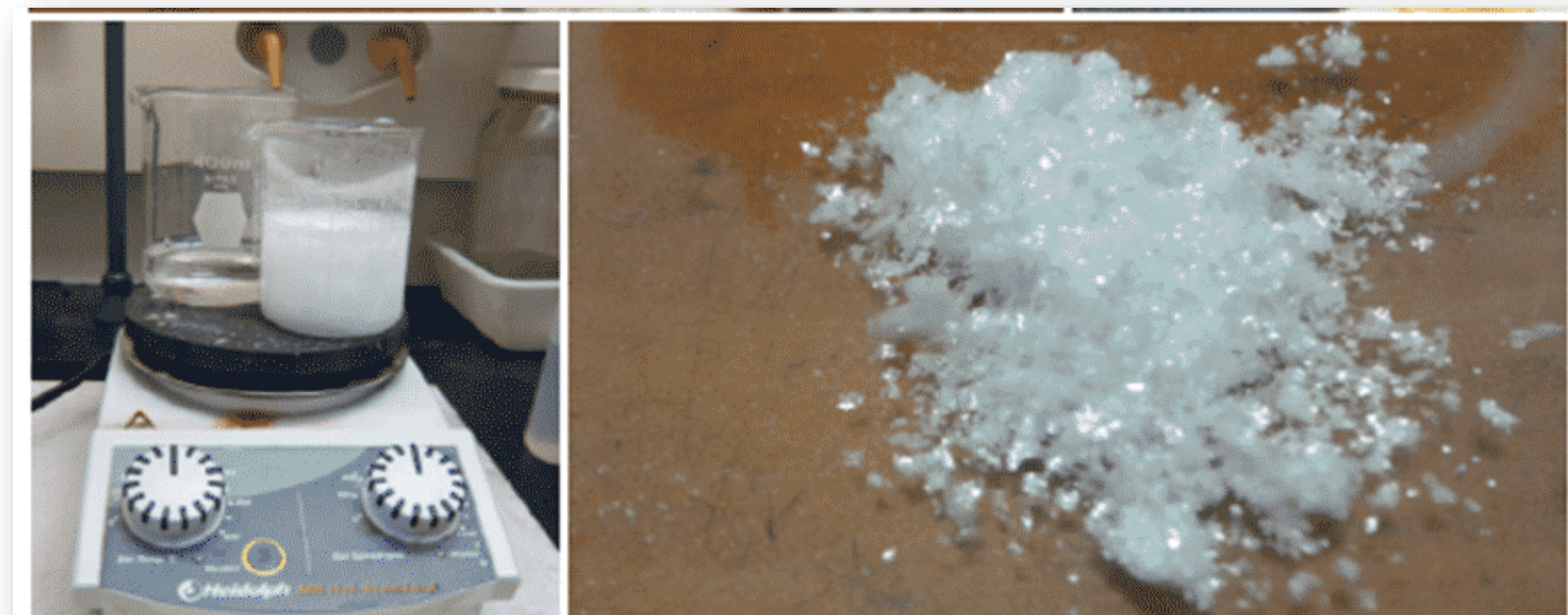
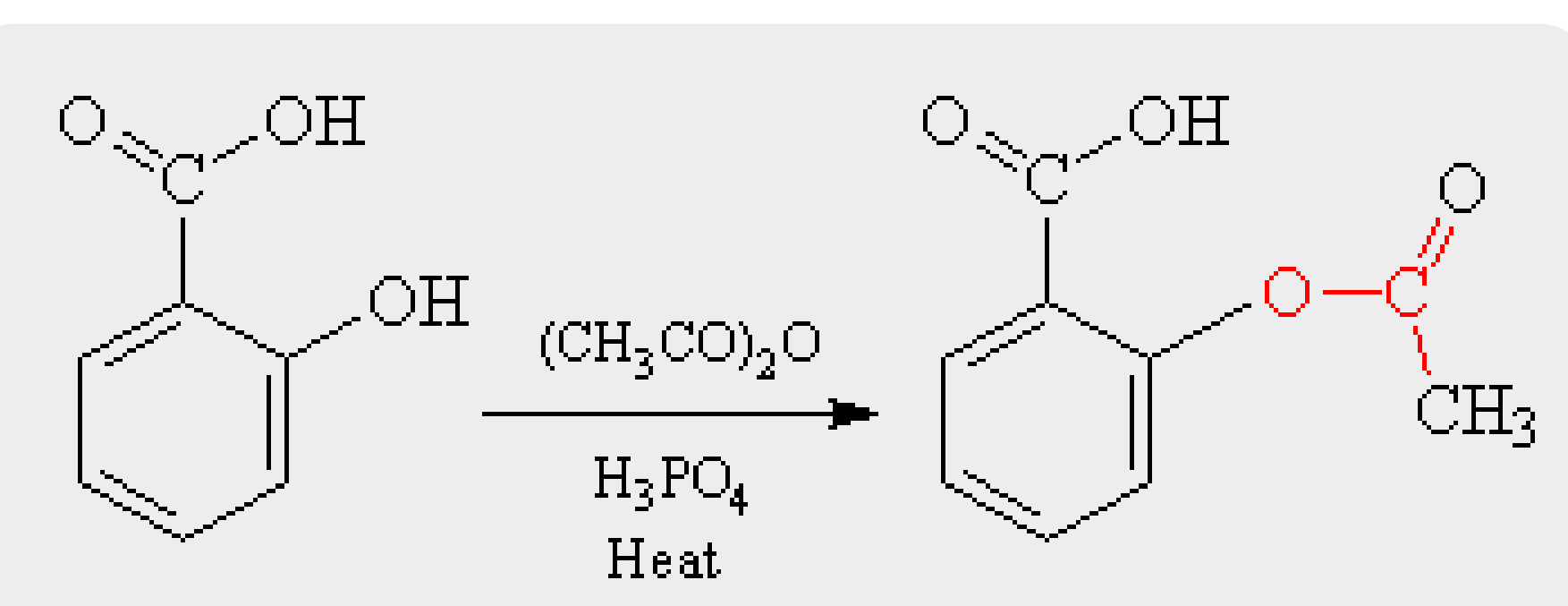


SCOP

Determinarea conținutului de acid salicilic dintr-o probă de aspirină sintetizată în laborator, prin metoda graficului de etalonare, utilizând spectroscopia UV-Vis.

MATERIALE ȘI METODE

Acidul acetilsalicilic a fost sintetizat din reactivi achiziționați din surse comerciale. Analizele s-au efectuat utilizând spectrometrul Shimadzu UV-1800.



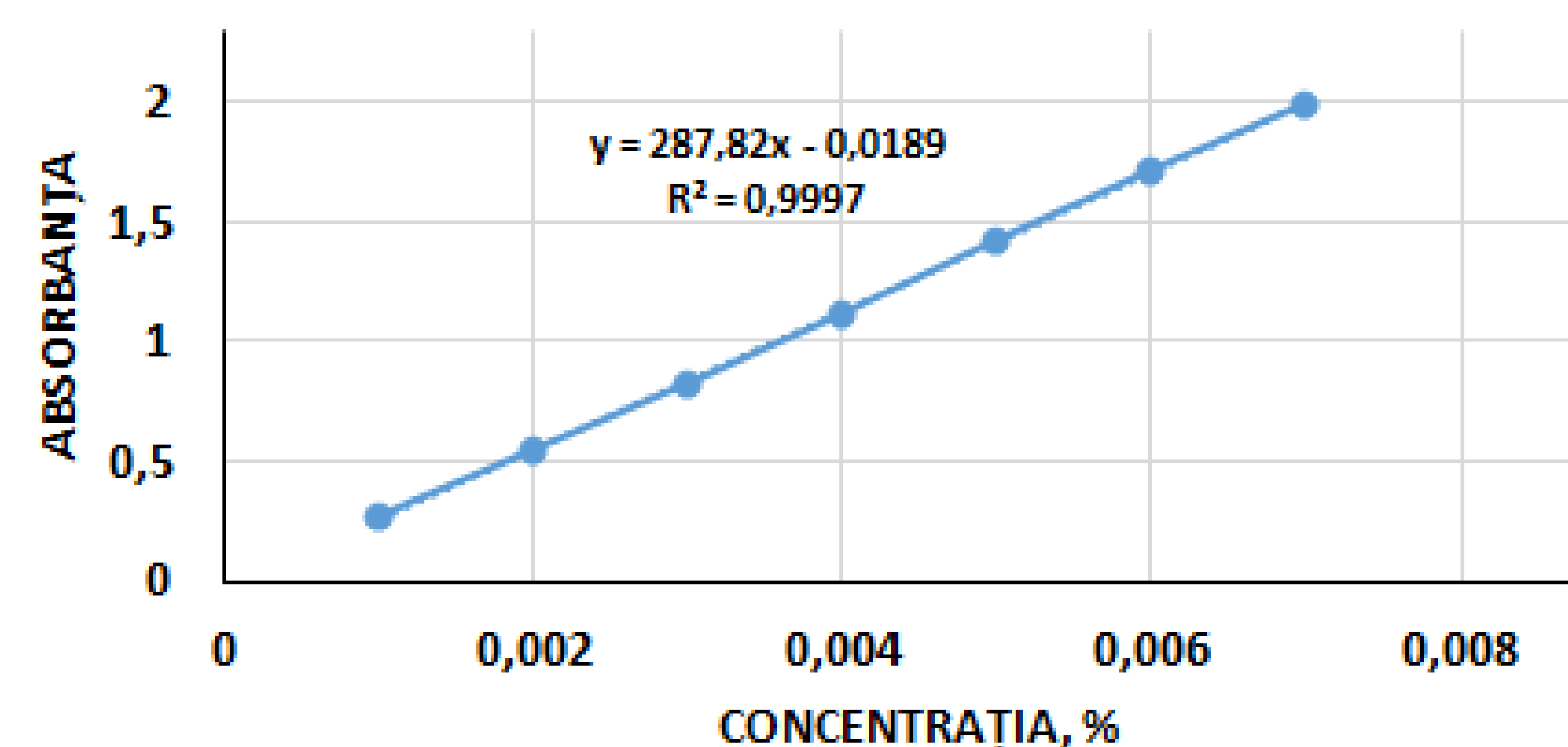
CUVINTE-CHEIE

Acid acetilsalicilic, acid salicilic, spectroscopie UV-Vis.

REZULTATE

Aspirina a fost obținută prin reacția de esterificare a acidului salicilic cu anhidrida acetică, urmată de recristalizarea și uscarea produsului final. Pentru determinarea impurității de acid salicilic din aspirină a fost utilizată spectroscopia UV-Vis, metodă adecvată deoarece aspirina și acidul salicilic prezintă maxime de absorbție la lungimi de undă diferite (aspirina – la 276 nm, acidul salicilic – la 304 nm). Pentru construirea graficului de etalonare au fost preparate 7 soluții standard de acid salicilic în etanol 96%, cu concentrații cuprinse între 0,001 și 0,007%. Absorbanțele acestor soluții au fost măsurate la 304 nm, utilizând etanolul drept soluție de referință. Valorile obținute pentru trei probe identice, preparate din soluția de aspirină sintetizată, au permis determinarea concentrației acidului salicilic în probele analizate. Rezultatele au arătat că acidul acetilsalicilic sintetizat conține 0,54% impuritate de acid salicilic.

Dependența absorbantei de concentrația standard a acidului salicilic



CONCLUZII

Rezultatele obținute confirmă faptul că produsul sintetizat are o puritate corespunzătoare și demonstrează aplicabilitatea metodei spectroscopice UV-Vis pentru determinarea impurităților minoritare. Această metodă se caracterizează prin simplitate, reproductibilitate și sensibilitate suficientă pentru analiza de laborator, putând fi utilizată în controlul calității produselor farmaceutice.