

AROMATIK BIRIKMALAR VA ULARNING HOSILALARINI DORI-DARMON SIFATIDA ISHLATILISHI

Habiba Toshboboyevna To'rayeva

Toshkent davlat agrar universiteti assistenti

Dilorom Abduraximovna Nigmatova

Kasb-hunar maktabi o'qituvchisi

ANNOTATSIYA

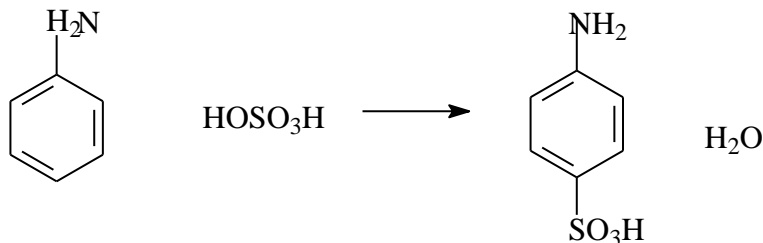
Ushbu maqolada o'simliklarning tarkibida uchraydigan aromatic birimlar hosilalarini dori-darmon sifatida ishlatilishini ko'rishimiz mumkin.

Kalit so'zlar: Anilin, Streptosid, Salisilat yoki o-oksibenzoy kislota, Asetilsalisilat kislota yoki aspirin, Fenilsalisilat yoki salol-salisilat, n-aminosalisilat kislota

KIRISH

Anilin $C_6H_5NH_2$, aromatik aminlar ichida eng muhimi hisoblanadi. Chunki u anilin-bo'yoq sanoatining eng asosiy xom ashyosi bo'lishi bilan birga, bir qancha muhim dorivor moddalar, portlovchi birikmalar ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Anilin har yili bir necha o'ng ming tonnalab ishlab chiqariladi. Anilin formulasini Yu.F.Frisshe aniqlab berdi. 1842 yilda N.N.Zinin butun anilin-bo'yoq sanoatining asosi bo'lgan aromatik aminlarni nitrobirikmalardan olish usulini ochdi. Bu usulni yuqorida ko'rib chiqqan edik. Anilin havoda oksidlanishi sababli tez sarg'ayadigan va qo'ng'ir tusga kiradigan rangsiz suyuqlik. U suvda yomon eriydigan, spirt, efir va benzol bilan har qanday nisbatda aralashadi. Anilin juda zaharli moddadir. Anilin sifatini aniqlashda odatda quyidagi ancha sezgir reaksiyalardan foydalaniladi: belil ohagi bilan bo'ladigan reaksiya (binafsha rang hosil bo'ladi). Lignin bilan bo'ladigan reaksiya anilin va xlorid kislota ishtirokida lignin sap-sariq rangga bo'yaladi. Oq streptosid. Hozirgi zamon medisinada sul'fanilamid yoki sul'fonamid deb ataluvchi preparatlar muhim rol o'ynadi. Bu preparatlarning ehg oddiy namoyandasi oq streptosiddir. Barcha sul'fanilamid preparatlar oq streptosiddir. Barcha sul'fanilamid preparatlar oq streptosid hosilasi b'lib, yiringli kasaliklar, o'pka yalig'lanishi va boshqa shunga o'xshash kasaliklarni davolashda keng qo'llaniladi. Oq streptosidning

o'zi sulfanil kislotaning amididir. Sulfanil kislota esa o'z navbatida anilinni sulfolash yo'li bilan olinadi.



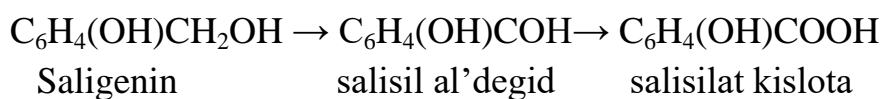
ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Oq streptosidning ta'sir etish mexanizmi quyidagicha tushuntiriladi: u mikroblarning hayot-faoliyati uchun zarur bo'lgan, molekulasiga p-aminobenzoy kislota kiradigan moddalarni (foli kislota kabi) sintez qilish xususiyatini buzadi. Bu ta'sir, aminobenzoy kislota va streptosid shakllari hamda o'lchamlarining juda o'xshashligiga asoslangan.

Streptosid tipik "antimetabolit" moddalar kabi ta'sir ko'rsatadi. Bu moddalar bioximik proseslarning ayrim bosqichlarida metabolit (moddalar almashinuvining normal oraliq mahsuloti) singari modda almashinuviga kirib, metabolitni siqib chiqaradi, natijada bu proses buziladi. Antimetabolitlarni izlash hozirgi zamon farmakologiyasining muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Oq streptosid-oq kristall modda bo'lib, suvda yomon eriydi. U kokk (yumaloq shakldagi mikroorganizmlar), jumladan strepkokk (streptosid nomi ham shundan kelib chiqqan) mikroblarni yo'qotishda yaxshi natijalar beradi. Oq streptosidning qo'shma zararli ta'sir qilish xususiyati mavjudligi sababli keying yillarda oq streptosid o'rnida uning hosilalari bo'lmish boshqa sul'fanilamid preparatlaridan foydalanila boshlandi. Aromatik kislotalar singari fenolokislotalar ham o'zining karboksili hisobiga spirtlar ta'sirida murakkab efirlar, galogenangidridlar va amining almashinishi hisobiga nitrolanish, sul'folanish va galogenlanish xossasiga ega.

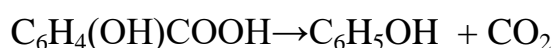
Fenolokislotalar fenol gidroksili hisobiga spirtlar bilan oddiy efirlar, kislotalar bilan esa murakkab efirlar bera oladi; fenolar singari fenolkislotalar ham temir(III)-xlorid bilan bo'yalish reaksiyasini beradi.

Salisilat yoki o-oksibenzoy kislota (acidum salicylicum) "salisilat kislota" degan nom lotincha Salix-tol degan so'zdan kelib chiqqan. Tol po'stlog'ining tarkibida alisin glyukozidi mavjud bo'lib, u gidrolizlanganda, fenol spirit saligenin $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}$ vujudga keladi. Saligeninni oksidlab salisilat kislota olinadi.



NATIJAR VA MUHOKAMA

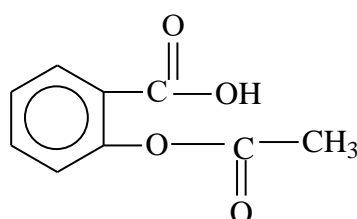
Hozirgi vaqtda salisilat kislota juda ko'p miqdorda olinadi. Buning uchun natriy fenoliyatga bosim ostida qizdirib CO₂ ta'sir ettiriladi, so'ngra hosil bo'lgan salisilat kislotaning natriyli tuziga sulfat kislota ta'sir ettirib, salisilat kislota olinadi. Salisilat kislota sovuq suvda yomon eriydigan kistall modda. U 159⁰C da suyulanadi, so'ngra uchadi. Yanada ko'proq qizdirilsa, salisilat kislota fenol va CO₂ ga parchalanadi:



Bu reaksiya ma'lum darajada fenol va CO₂ dan salisilat kislota olish reaksiyasining aksidir. Salisilat kislota FeCl₃ bilan binafsha rang hosil qiladi. Salisilat kislota fenoldan farqli ravishda bu rangni faqat suvli eritmada emas, balki spirtli eritmada ham hosil qiladi. Salisilat kislota antiseptic (konservalovchi) xossaga ega bo'lib, undan asosan revmatizmga qarshi va issiqni tushiradigan dori sifatida foydalaniladi. Salisilat kislota ovqat hazm qilish kanali shilliq pardasiga ta'sir etadi, shuning uchun medisinada uning tuzlari va efirlari ishlatiladi. Natriy salisilat natrium salicylicum C₆H₄(OH) COONa ko'pincha revmatizmga qarshi va istmani tushiradigan vosita ifatida qo'llaniladi.

U suvda yaxshi eriydi va ichakni ta'sirlantirish xossasiga ega emas. Bu tuz shuningdek ayrim qo'shaloq tuzlarni masalan kofein bilan coffeinum natriosalicylicum olishda ham ishlatiladi. Metilsalisilat gaultheria o'simligining efir moyi tarkibiga kiradi. Metilsalisilat kuchli o'ziga xos hidga ega moysimon suyuqlikdir. Bu mdda hozirgi vaqtda aksariyat sintetik usul yordamida olnmoqda.

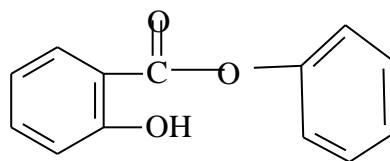
Asetilsalisilat kislota yoki aspirin



Sirka va salisilat kislotadan hosil bo'lgan murakkab efirdir. Bu efirning hosil bo'lish jarayonida salisilat kislota fenol sifatida ishtirok eadi.

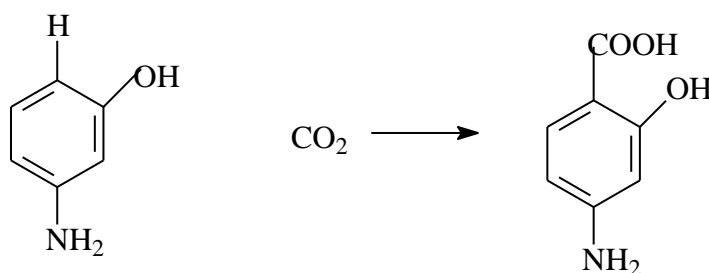
Asetilsalisilat kislotani salisilat kislotaga konsentrlangan sirka kislotaga yoki sirka angidrid ta'sir ettirib olish mumkin. Asetilsalisilat kislotaga nordonroq ta'mga ega bo'lgan kristall modadir. U suvda yomon eriydi. Bu kislotaga salisilat kislotadan farqli ravishda FeCl_3 bilan reaksiya bermaydi, chunki erkin holdagi fenol gidroksilga ega emas. Asetilsalisilat kislotaga sirka va fenol kislotadan (spirt o'rnida) hosil bo'lgan murakkab efir bo'lgani uchun katalizatorlar-mineral kislotaga yoki ishqorlar ishtiroksiz qaynatilgan suv bilan juda oson gidrolizlanadi. Asetilsalisilat kislotaga ham havoda turib qolsa, sirka va salisilat kislotalarga gidrolizlanadi.

Preparatning gidrolizlanganligini tekshirish uchun FeCl_3 bilan bo'ladigan reaksiyadan foydalanish qulay: asetilsalisilat kislotaga FeCl_3 bilan bo'yalmagan holda, gidroliz mahsuloti-salisilat kislotaga binafsha rang hosil qiladi. Asetilsalisilat kislotaga medisinada ko'pincha revmatizmga qarshi, isitmani tushiradigan va og'riqni qoldiradigan dori sifatida ishlatiladi. Fenilsalisilat yoki salol-salisilat kislotaning fenil efiri. Birinchi marta M.V. Nenskiy tomonidan olingan.



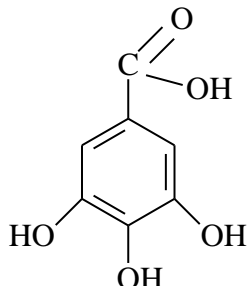
Salol-suvda juda yomon eriydigan kristall poroshok bo'lib, 42°C da suyuqlanadi. Salol erkin holdagi fenol gidroksiliga ega. Salol suvda yomon erigani sababli eritmalarda FeCl_3 bilan bo'yalish reaksiyasini bermaydi, biroq uning eritmaları FeCl_3 bilan binafsha rangga bo'yaladi. Salol sekin-asta gidrolizlanadi. Salol medisinada ayrim ichki kasaliklarini davolashda dezinfeksiyalovchi vosita sifatida ishlatiladi. Uning dezinfeksiyalovchi ta'siri gidrolizlanishi va bunda salisilat kislotaga hamda fenol ajralib chiqishi bilan bog'liq.

n-aminosalisilat kislotaga (qisqacha PASK) –sal kasalligiga qarshi qo'llaniladigan muhim preparatdir. U m-aminofenolga karbonat angidrid ta'sir ettirib olinadi.



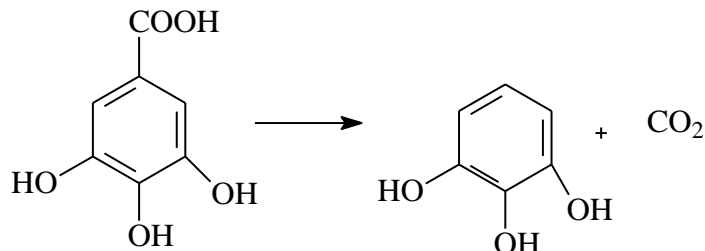
Shunisi qiziqki, PASK izomerlari silga qarshi ta'sirga ega emas.

Gall yoki 3,4,5-trioksibenzoy kislota



Bu kislota birinchi marta fransuz vinosidan ajratib olingan. Fransiyaning ilgarigi nomi Galliya bo'lganligi sababli, "gall kislota" deb atash shundan kelib chiqqan. Gall kislota choy va oshlovchi ekstraktlar tarkibida anchagina miqdorda uchraydi. U, shuningdek, murakkab modda-tanning tuzilishida ishtirok etadi. Gall kislota odatda taninni suyultirilgan kislotalar bilan gidrolizlash orqali olinadi.

Gall kislota kristall moddadir. U 210° daqizdirilgandayoq CO_2 va pirogallolga parchalanadi.



XULOSA

Gall kislota faqat kislotagina emas, balki ko'p atomli fenol hamdir. Shuning uchun u oson oksidlanadi. Masalan, uning ishqorli eritmaları havoda qo'ng'ir tusga kiradi. Gall kislota AgNO_3 eritmasidan kumushni qaytara oladi, shuning uchun undan fotografiyada ochiltirgich sifatida foydalaniladi. Gall kislota FeCl_3 bilan esa ko'kimtir-qora cho'kma hosil qiladi. Gall kislota boshqa ayrim fenolkislotalar bilan birga terilarni oshlashda ishlatiladigan oshlovchi moddalar tarkibiga kiradi. Oshlovchi moddalar ta'mi taxir bo'lib, suvda yaxshi eriydi. Ular kam konsentrasiyada burishtiruvchi ta'sirga ega bo'lgani uchun ham medisinada qo'llaniladi. Hulusa o'rinda shuni aytish kerakki, hayot-turmush tarzida ishlatiladigan oq streptosid, aspirin, salol, n-aminosalisilat kislota, gall kislota o'simliklarning

tarkibida ham uchraydi va hayot –turmush tarzida dori-darmon sifatida keng qullaniladi.

REFERENCES

1. Юсупов Д., Туробжонов С.М., Кодиров Х.Э., Икромов А., Каримов А.У. Органик кимёнинг бошлангич асослари. Тошкент, 2006. -290 б.
2. Sobirov Z. Organik kimyo. Toshkent, 2005. - 403 б.
3. Alovitdinov A.B., Ismatullaeva M.G., Holmuradov N.A. Organik kimyo, T.; O'qituvchi, NMIU, 2005.-416 б.
4. Юнусов Р.Ю. Органик кимё. Т.: Ўзбекистон, 1995. -328 б.
5. Гитис С.С. Органической химии. М.: Высшая школа, 1991.
6. Степаненко Б. Н. Органик химия Т.Ўқитувчи, 1995.-370 б.