



Formulazioa eta Nomenklatura II. Kimika Organikoa

- 1. Gaia: Kimika Organikoaren Formulazio Irizpide Orokorrak
- 2. Gaia: Alkanoak
- 3. Gaia: Alkenoak eta Alkinoak
- 4. Gaia: Konposatu Aromatikoak eta Heteroziklikoak
- 5. Gaia: Haluroak
- 6. Gaia: Aminak
- **7. Gaia: Alkoholak eta Eterrak**
- 8. Gaia: Zetonak eta Aldehidoak
- 9. Gaia: Azido Karboxilikoak eta Azil Haluroak
- 10. Gaia: Esterrak, Amidak eta Nitriloak
- 11. Gaia: Konposatu Polifuntzionalak

Oharra

Artxibo honetako irudi guztiak ikasturte honetako irakasle-taldeak sortu ditu, eta Creative Commons CC BY-NC-SA lizentziaren arabera erabili beharko dira.



7. Gaia: Alkoholak eta Eterrak

- Sarrera. Alkoholak
- Alkil alkoholak
- Hidroxi- eta hidroxialkil erradikalak
- Alkenil eta alkinil alkoholak
- Konposatu aromatikoetatik eratorritako alkoholak
- Alkoholengatzak
- Sarrera. Eterrak
- Alkil, alkenil, alkinil eta aril eterrak

Oharra

Ikasmaterial hau ikasturte honetarako gomendatutako material bibliografikotik egokitu da. Sakontzeko, jatorrizko iturria irakurtzea gomendatzen da, bereziki honako lan hauek:

- Beobide, G.; Reyes, E.; Castillo, O.; Uria, U.; Perez-Yañez, S.; Cepeda, J.; Carrillo, L.; Vicario, J. L. Formulazioa eta Nomenklatura Kimikoa. IUPACen Arauak eta Ariketak. *Unibertsitateko Eskuliburuak - Manuales Universitarios*, 2019, 1-348. Ed. Servicio Editorial de la UPV/EHU. ISBN 978-84-9082-999-8.
- Beobide, G.; Reyes, E.; Castillo, O.; Uria, U.; Perez-Yañez, S.; Cepeda, J.; Carrillo, L.; Prieto, L.; Vicario, J. L. Formulazioa eta Nomenklatura Kimikoa. IUPACen Arauak eta Ariketak. Ariketen Ebazpenak. *Unibertsitateko Eskuliburuak - Manuales Universitarios*, 2019, 1-93. Ed. Servicio Editorial de la UPV/EHU. CC BY-NC-ND 4.0.



Sarrera. Alkoholak

Alkoholak uretatik datozen molekula oxigenatutzat har daitezke (H_2O), non hidrogeno baten ordeztan kate alkilikoa, alkenilikoa, alkinilikoa edo arilikoa jarri den.

Oro har, alkoholak izendatzeko bi nomenklatura mota daude, eta lehenengoa IUPACek gomendatutakoa da:

1. **Ordezkapen-nomenklatura**, non **-ol** atzizkia erabiltzen den alkoholaren funtzioa adierazteko. Hau da, **-ol** atzizkia gehitzen zaio hidrokarburo deribatuen izenari.
2. **Nomenklatura erradikofuntzionala**, non **alkohol hitza** erabiltzen den talde funtzional horren presentzia adierazteko. Kasu horretan, alkohol hitza erabiltzen da, dagokion erradikalaren izenarekin batera.

Alkil alkoholak

Alkohol alkilikoak izendatzeko, **-ol atzizkia** eranstean zaio hidrokarburo aitzindariaren izenari, dagokion **lekutzailearekin** batera.

Formula sinplifikatua	Ordezkapen-izena	Izen erradikofuntzionala
$\text{CH}_3\text{-OH}$	metanol	metil alkohol
$\text{HO-CH}_2\text{-OH}$	metanodiol	
	etanol	etil alkohol
	propan-2-ol	isopropil alkohol
	butan-1-ol	<i>n</i> -butil alkohol
	2-metilpropan-2-ol	<i>tert</i> -butil alkohol
	ziklohexanol	ziklohexil alkohol

Hidroxi- eta hidroxialkil erradikalak

Kasu askotan, alkohol taldea ez da molekularen funtzio nagusia, hau da, **talde hidroxiloa** ez da kate nagusiaren parte eta erradikal gisa izendatu behar da. Kasu horietan, kate nagusiari lotzen zaion karbono atomoari **1. lekutzaila** ematen zaio, eta alkohol-funtzioari ahalik eta **lekutzailerik baxuena**.

Formula erdigaratu	Formula sinplifikatua	Izena
HO-		hidroxilo
HO-CH ₂ -		hidroximetilo
HO-CH- CH ₃		1-hidroxietilo
CH ₃ -CH-CH- OH OH		1,2-dihidroxiopropilo
		2-hidroxiziklohexilo

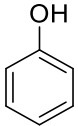
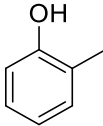
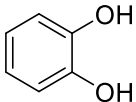
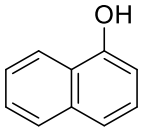
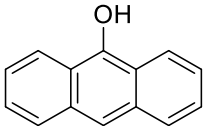
Alkenil eta alkinil alkoholak

Askotan, hidroxilo talde bat kate **karbonatu asegabe** bati lotuta egoten da, alkohol alkenilkoa edo alkinilkoa osatuz. Konposatu horiek izendatzeko, **-ol atzizkia** gehitu behar zaio dagokion alkeno edo alkinoaren izenari, eta **lekutzailerik baxuena** alkoholaren funtzioari eman behar zaio.

Formula simplifikatua	Ordezkapen-izena	Izen erradikofuntzionala
	etenol	binil alkohol
	prop-2-en-1-ol	alil alkohol
	but-3-en-1-ol	homoalil alkohol
	prop-2-in-1-ol	propargil alkohol
	ziklohex-3-en-1-ol	ziklohex-3-enil alkohol

Konposatu aromatikoetatik eratorritako alkoholak

Hidroxilo talde bat sistema aromatikoko baten karbono batekin elkartzen denean, molekula organikoari alkohol ariliko esaten zaio. Alkohol aromatiko sinpleen (bentzenotik eratorria) izen arrunta du, **fenola**, hain zuzen ere. Era berean, fenol-deribatu guztiak (diolak izan ezik) modu berean izendatzen dira. Gainerako alkohol aromatikoak izendatzeko, beharrezkoa da **hidrokarbuero aromatikoaren izena** (bentzenoa, naftalenoa, antrazenoa) **eta lekutzailea ezagutzea**.

Formula sinplifikatua	Izena	Izen arrunta
	fenol	
	2-metilfenol	o-kresol
	bentzeno-1,2-diol	pirokatekol
	naftalen-1-ol	1-naftol
	antrazen-9-ol	9-antrol

Alkohol en gatzak

Alkohol batek protoia galtzen duenean, alkoxido bat sortzen da, eta horrek, dagokion katioiarekin, **gatz bat** sortzen du. Gatz horiek izendatzeko bi nomenklatura mota erabiltzen dira, eta lehenengoa IUPACek gomendatutakoa da:

1. Alkoholaren **-ol** atzizkiaren ordez **-olato** atzizkia jarriko da.
2. Nomenklatura tradizionala. **-ano** atzizkiaren ordez **-oxido** atzizkia jarriko da.

Formula sinplifikatua	Izena	Izen tradizionala
$\text{CH}_3\text{-O}^- \text{Na}^+$	sodio metanolato	sodio metoxido
	sodio etanolato	sodio etoxido
	sodio propan-1-olato	sodio propoxido
	litio propan-2-olato	litio isopropoxido
	potasio 2-metilpropan-2-olato	potasio <i>tert</i> -butoxido
	sodio fenolato	sodio fenoxido



Sarrera. Eterrak

Eterrak uretatik eratorritako molekulatzat har daitezke (H_2O), non hidrogenoaren bi atomoen ordez bi karbonodun kate berdin edo desberdin jarri diren: alkiloa, alkeniloa, alkiniloa edo ariloa.

Bi nomenklatura mota daude kate linealeko eterrak izendatzeko, eta IUPACek gomendatzen du hurrengoetako lehenengoa:

1. **Ordezkapen-nomenklatura**; bertan, alkohol- edo ariloxi-aurrizkiak erabiltzen dira erradikal oxigenatu bat dagoela adierazteko.
2. Nomenklatura **erradikofuntzionala**; eter hitza erabiltzen da molekularen talde funtzionala adierazteko.

Hala ere, badira eter funtzioak dituzten konposatu batzuetarako erabiltzen diren beste nomenklatura mota batzuk, konplexuagoak edo ziklikoagoak direnak. Hona hemen batzuk:

3. Ordezko nomenklatura: **-oxa aurritzia** erabiltzen da metileno taldeen $-CH_2-$ ordez eter motako taldeak jartzeko (gutxienez metileno taldeen hiru ordezkapen egon behar dira).
4. Heterozikloen nomenklatura, **fano nomenklatura** ere deitua.

Alkil, alkenil, alkinil eta aril eterrak

Alkoholaren erradikalen izenak ezagututa, eterrenak erraz izenda daitezke ordezkapen-nomenklatura edo nomenklatura erradikofuntzionala erabiliz.

Formula sinplifikatua	Izena	Izen erradikofuntzionala
	metoximetano	dimetil eter
	metoxietano	etil metil eter
	metoxieteno	etenil metil eter
	etoxietino	etil etinil eter
	anisol	fenil metil eter
	(ziklohexiloxi)benzeno	fenil ziklohexil eter