



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.



6. Gaia: Aminak

- Sarrera
- Alkil amina primarioak
- Amino- eta aminoalkil erradikalak
- Alkenil eta alkinil amina primarioak
- Konposatu aromatikoetatik eratorritako aminak
- Amina sekundario eta tertziarioak
- Konplexutasun handiko poliaminak
- Aminio gatzak

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

Amoniako-molekularen (NH_3) hidrogeno bat edo batzuk alkilo- edo arilo-taldekin **ordezkatzean** sortzen dira amina alifatikoak edo aromatikoak, hurrenez hurren.

Aminen nomenklatura hainbat modutan egin daiteke; urteetan zehar haien izen arruntak erabili dira, baina gaur egun ez da hori gomendatutako nomenklatura. IUPACen azken jarraibideen arabera, **hiru ordezkapen-nomenklatura** motaren bidez izenda daitezke aminak:

1. **Amina** atzizkia hidrokarburoari erantsiz (IUPACek gomendatua).
2. Ordezkatzailearen (R-) izena erantsiz dagokion **azanoari** (N_nH_{n+2}).
3. Ordezkatzailearen (R-) izena gehituz **-amina** terminoari edo atzizkiari (monoaminetarako bakarrik).

Ikusiko den bezala, karbono-atomo bakarra duen aminarik sinpleena (1) **metanamina**, (2) **metilazanoa** eta (3) **metilamina** izenda daiteke.

Alkil amina primarioak

Amina primarioak izendatzeko, **-amina** atzikia eransten zaio hidrokarburo deribatuen izenari.

Formula sinplifikatua	Ordezkapen-izena	Ordezkapen-izena
$\text{CH}_3\text{-NH}_2$	metanamina	metilamina edo metilazano
	etanamina	etilamina edo etilazano
	propan-1-amina	propilamina edo propilazano
	propan-2-amina	isopropilamina edo isopropilazano
	butan-1-amina	butilamina edo butilazano
	ziklohexanamina	ziklohexilamina edo ziklohexilazano

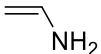
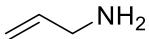
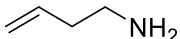
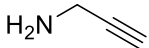
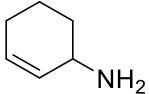
Amino- eta aminoalkil erradikalak

Askotan, talde nitrogenatua (-NH₂) ez dago kate nagusiari lotuta; horrela, amina primario bat kate nagusian ez dagoenean, **erradikal gisa** izendatu behar da.

Formula erdigaratu	Formula sinplifikatua	izena
H ₂ N-		amino
H ₂ N-CH ₂ -		aminometilo
$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}- \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$		1-aminoetilo
H ₂ N-CH ₂ -CH ₂ -		2-aminoetilo
		2,4-diaminoziklopentilo

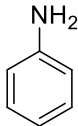
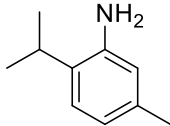
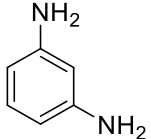
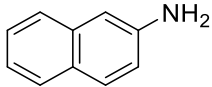
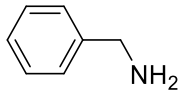
Alkenil eta alkinil amina primarioak

Konposatu mota horiek amina alkiliko primarioen antzera izendatzen dira; hau da, **-amina atzizkia** gehitzen zaio dagokion alkeno edo alkinoaren izenari, eta **lekutzailerik baxuena amina** taldeari ematen zaio.

Formula sinplifikatua	Ordezkapen-izena	Ordezkapen-izena
	etenamina	binilamina edo binilazano
	prop-2-en-1-amina	alilamina edo alilazano
	prop-3-en-1-amina	homoalilamina edo homoalilazano
	prop-2-in-1-amina	propargilamina edo propargilazano
	ziklohex-2-en-1-amina	ziklohex-2-en-1-ilamina

Konposatu aromatikoetatik eratorritako aminak

Amina aromatikoaren izena **-amina atzizkia** erabiliz eraikitzen da. Hala ere, amina aromatiko sinpleenak (bentzenotik datorrenak) izen **arrunta** dute, hau IUPACek gomendatutakoa. Izanik.

Formula sinplifikatua	Izena
	anilina
	5-metil-2-(propan-2-il)anilina
	bentzeno-1,3-diamina
	naftalen-2-amina
	fenilmetanamina

Amina sekundario eta tertziarioak

Bi modu daude bi edo hiru kate alkiliko edo aromatiko berdin dituzten amoniako-deribatuak izendatzeko:

1. Kate bat aukeratzen da **kate nagusi** gisa, eta gainerakoak ordezkatzailerik gisa izendatzen dira.
2. Parentesi arteko kateak **erradikal gisa** izendatzen dira, dagokion aurrizki biderkatzailerarekin batera, eta **-amina** atzizkia gehitzen da.

Formula sinplifikatua	Ordezkapen-izena	Ordezkapen-izena
	<i>N</i> -metilmetanamina	(dimetil)amina
	<i>N,N</i> -dimetilmetanamina	(trimetil)amina
	<i>N</i> -etiletan-1-amina	(dietil)amina
	<i>N,N</i> -diethiletan-1-amina	(trietil)amina
	<i>N,N</i> -difenilanilina	(trifenil)amina

Amina sekundario eta tertziarioak

Nitrogeno atomoari lotutako kate karbonatu **desberdinak** dituzten aminak izendatzeko, beharrezkoa da kate nagusia zein den jakitea. Lehen nomenklatura-motan, **kate nagusia** identifikatzen da, eta gainerako kateak alboko kate gisa izendatzen dira. Bigarren nomenklatura motan, ordea, kateak **ordena alfabetikoaren** arabera izendatzen dira.

Formula sinplifikatua	Ordezkapen-izena	Ordezkapen-izena
	<i>N</i> -metiletan-1-amina	etil(metil)amina
	<i>N</i> -etil- <i>N</i> -propilbutan-1-amina	butil(etil)(propil)amina
	<i>N,N</i> -dimetilpent-1-en-3- amina	dimetil(pent-1-en-3-il)amina
	<i>N</i> -etenilpropan-1-amina	etenil(propil)amina
	<i>N</i> -metilanilina	fenil(metil)amina
	<i>N</i> -ziklohexilanilina	fenil(ziklohexil)amina

Konplexutasun handiko poliaminak

Poliamina askotan, karbonatutako **kate bakar bati** bi amina-funtzio edo gehiago lotzen zaizkio, eta horietako bat, gutxienez, **amina sekundario edo tertziario** bat da.

Konposatu horiek izendatzeko orduan, garrantzitsua da **kate nagusia** eta kate horren lekutzaileak zuzen esleitzea. Orain arte deskribatu den bezala, kate nagusia amina-funtzio gehien dituen izango da, betiere funtzio horiei lekutzaile baxuenak emanez.

Formula sinplifikatua	Izena
	N^1 -metiletano-1,2-diamina
	N^1, N^2 -dimetiletano-1,2-diamina
	N^1 -etil- N^3 -metilpropano-1,3-diamina
	$N^6, 2$ -dimetilhexano-2,5-diamina

Aminio gatzak

Amina primarioak, sekundarioak edo tertziarioen gatzak hiru eratarazi izenda daitezke:

1. **-io atzizkia** erabiliz, konposatuaren izenaren atzean lotura gehigarri bat dagoela adierazteko.
2. **-azanio** atzizkia ordezkatzailaren izenari erantsiz (R-).
3. Ordezkatzailaren izenari **amonio atzizkia** gehituz (R-), gatz **kuaternarioetarako** bakarrik erabiltzen dena.

Formula sinplifikatua	Izena	Izen arrunta
	propan-1-aminio kloruro	propilazanio kloruro
	<i>N</i> -metiletanaminio bromuro	etil(metil)azanio kloruro
	<i>N,N</i> -dimetilbutan-1-aminio bromuro	butil(dimetil)azanio bromuro
	<i>N,N,N</i> -trietaletanaminio ioduro	tetrametilazanio ioduro edo tetrametilamonio ioduro