

# Alkoholen erreakzio motak



# *Oxidazioak eta erredukzioak Kimika Organikoan*

Kimika Organikako **oxidazioetan**:

O<sub>2</sub> edo O<sub>2</sub>-ren adizioa, H<sub>2</sub> galketa ala X<sub>2</sub> (halogeno) adizioa dago

Kimika Organikako **erredukzioetan** :

H<sub>2</sub> (edo H<sup>-</sup>) adizioa, O edo O<sub>2</sub> galerak edo X<sub>2</sub> (halogeno) galerak gertatzen dira

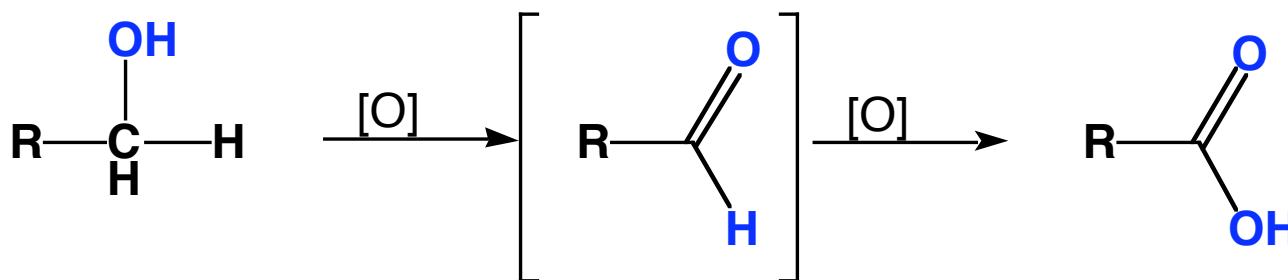
**Ez oxidazio eta ez erredukzioetan**:

H<sup>+</sup>, H<sub>2</sub>O edo HX adizio edo galerak

# Alkohol en oxidazioak (1)

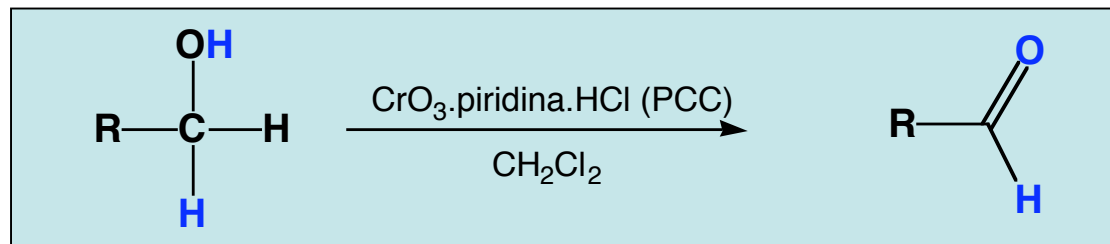
## Alkohol primarioen oxidazioa

Oso zaila da etapa aldehidoaren urratsean gelditzea eta errektibo gehienak azido karboxilikoetara eramaten dituzte.



Errektiboak:  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ( $\text{H}_2\text{CrO}_4$ )

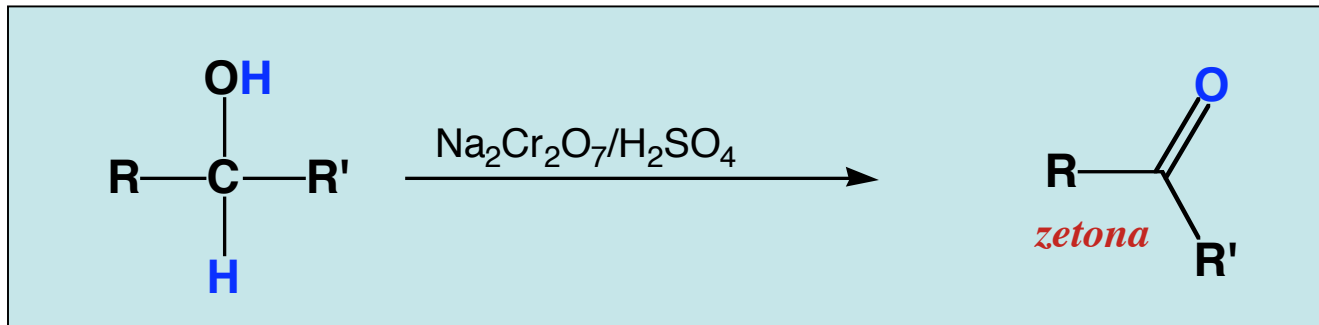
**Bidea:** piridinio klorokromatoa erabili (PCC)



# *Oxidazioak alkohol sekundarioetan (2)*

## *Alkohol sekundarioen oxidazioa*

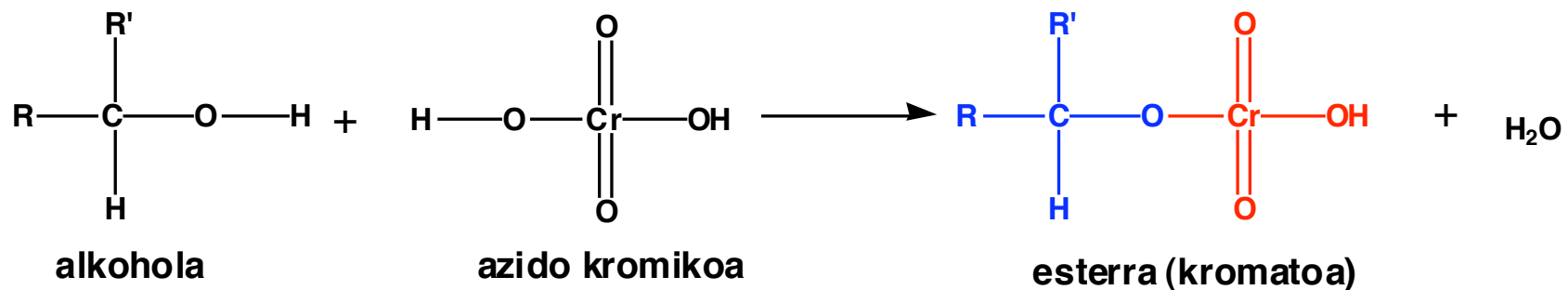
Erreaktiborik honena **azido kromikoa** ( $\text{H}_2\text{CrO}_4$ ) izaten da, zetonak lortzen ditugu.



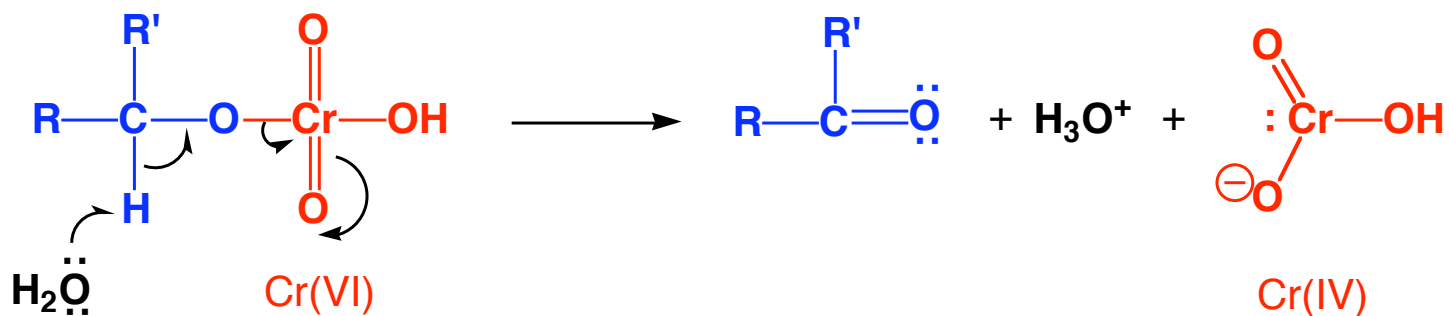
**Erreaktiboa:**  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ( $\text{H}_2\text{CrO}_4$ )

# Oxidazio mekanismoak

## Esterrak osatzeko (kromatoa)

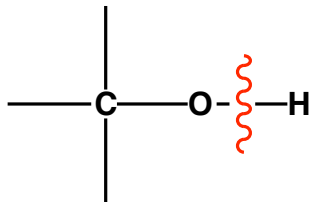


## Esterraren ezabaketa eta karbonoaren oxidazioa

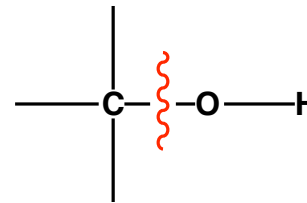


# *Alkoholak nukleozale eta elektrozele bezala*

Alkoholaren erabilgarritasuna beren nukleozale eta elektrozele izaera bikoitzetik dator.

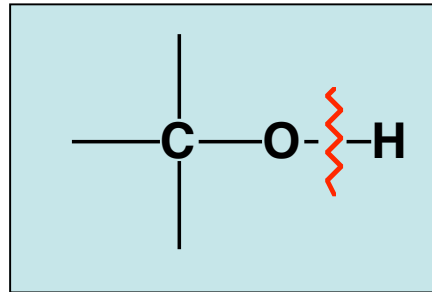


*nukleozale moduan jokatzen duenean lotura hau hausten da*



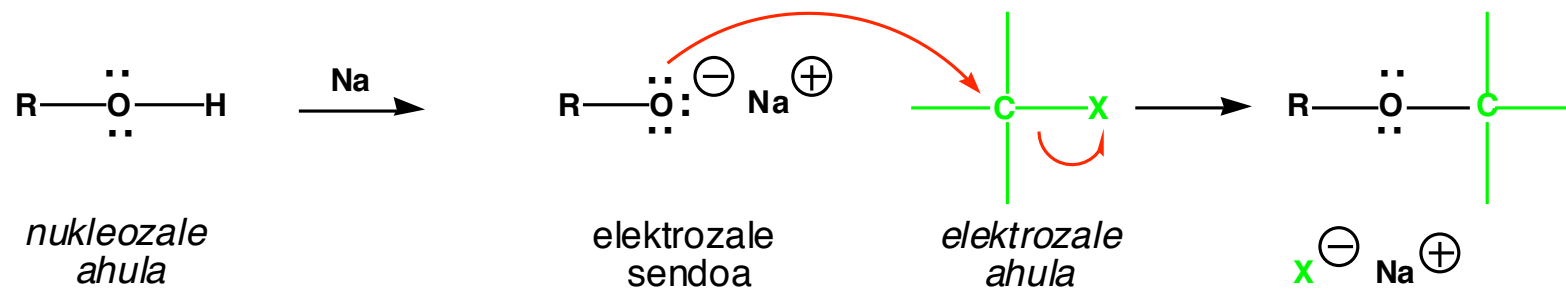
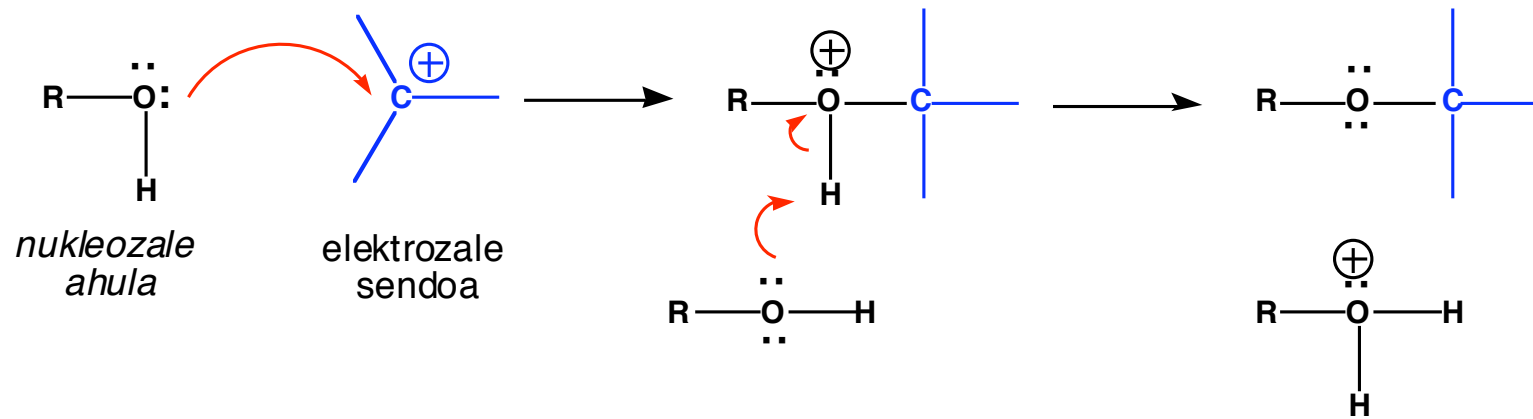
*elektrozele moduan jokatzen duenean lotura hau hausten da*

# *Alkoholak nukleozale bezela jokatzen duten erreakzio motak*

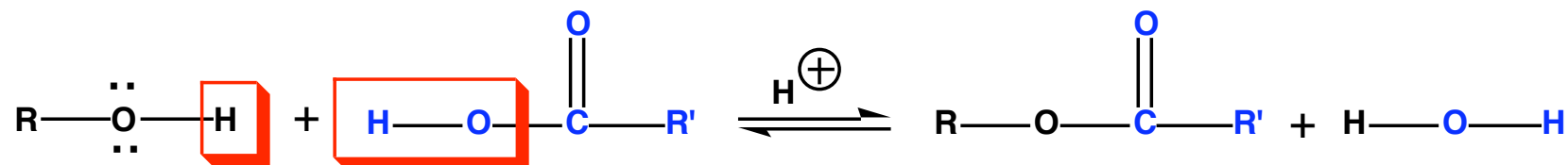


- (a) Tosilazioa y mesilazioa
- (b) Esterrak azilazio bidez
- (c) Alkoxido bat osatzeko deprotonazioa
- (d) Williamson-en eterren sintesia

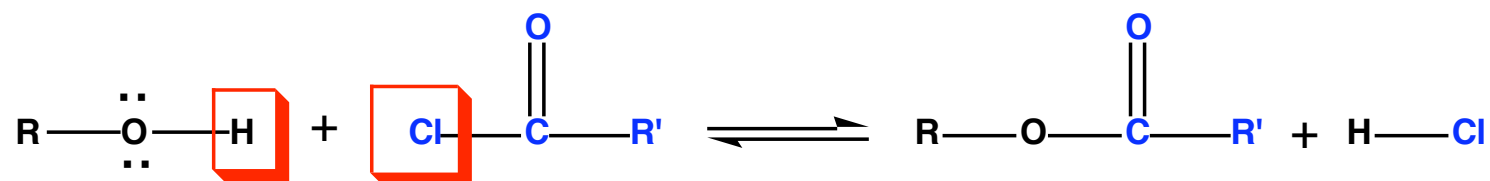
## *Nukleozale portaera*





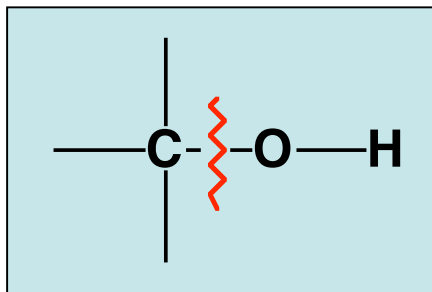


**FISHER-en ESTERIFIKAZIOA**



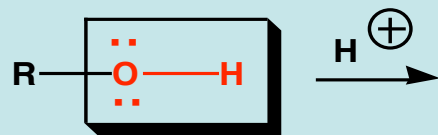
*azidoa edo azil kloruroa erabiltzen denean **azetilazio** deitzen zaio erreakzioari . Alkohol taldea babesteko erabiltzen da*

## *Alkoholak elektrozale bezela jokatzen duten erreakzio motak*

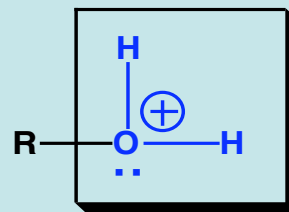


Alkoholak elektrozale ahulak dira, hidroxiloa (-OH) talde aterakor txarra delako. Baino hori hobetzeko modu batzuek ba daude.

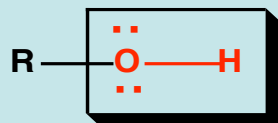
- (a) Alkoholak protonatu
- (b) Alkoholak tosil ala mesil ester bihurtu



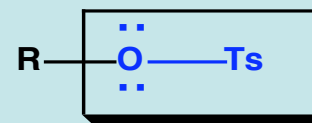
*talde aterakor txarra*



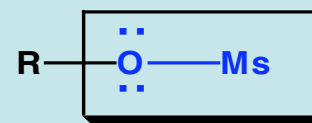
*talde aterakor ona (H<sub>2</sub>O)*



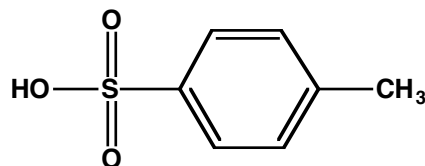
*talde aterakor txarra*



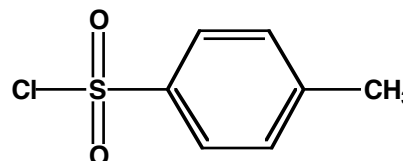
*talde aterakor oso ona*



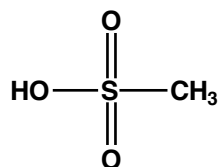
*talde aterakor oso ona*



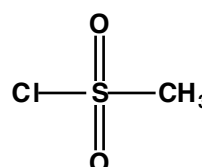
*azido p-toluensulfonikoa*



*p-toluensulfonil kloruroa (TsCl)*

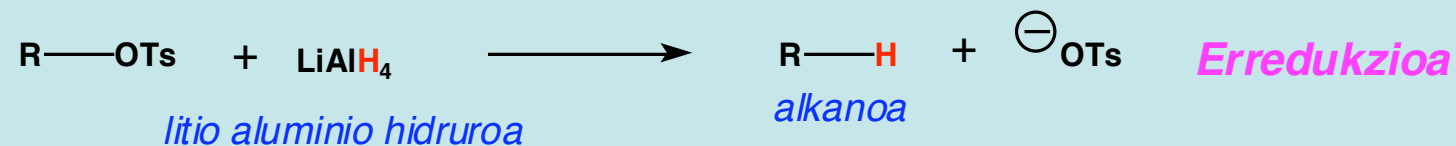
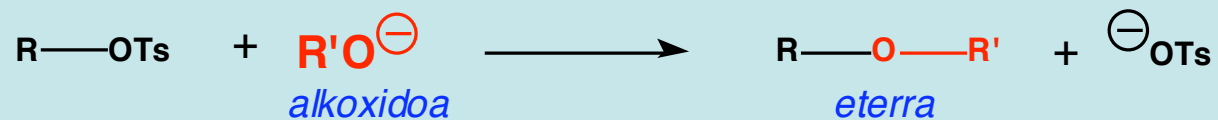


*azido metilsulfonikoa*

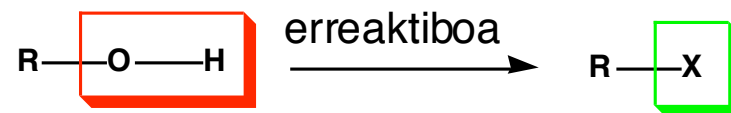


*metilsulfonil kloruroa mesil kloruroa (MsCl)*

## Tosilatoen $S_N2$ erreakzioak



## Alkoholak alkil haluro bihurtzen dira



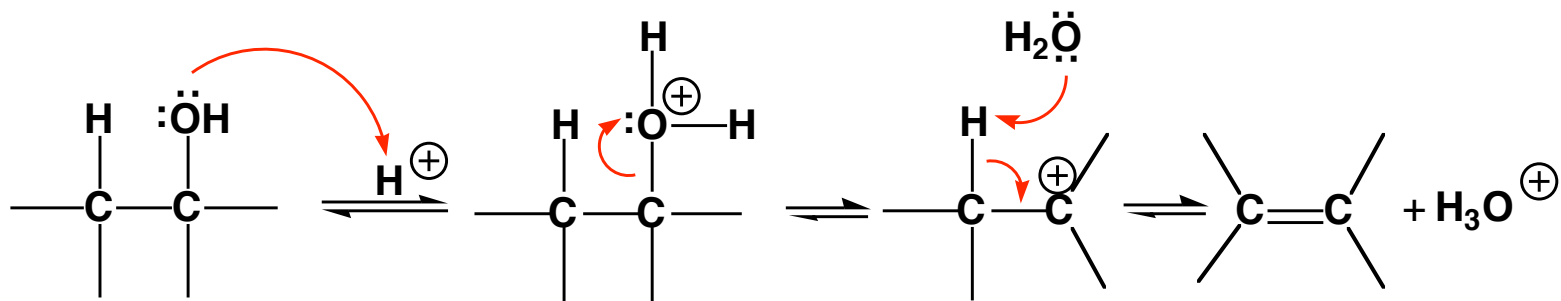
<i>Alkohol motak</i>	<i>kloruroa</i>	<i>Bromuroa</i>	<i>Ioduroa</i>
primarioa	$\text{SOCl}_2$	$\text{PBr}_3$ o $\text{HBr}^*$	$\text{P/I}_2^*$
sekundarioa	$\text{SOCl}_2$	$\text{PBr}_3$	$\text{P/I}_2^*$
terziarioa	$\text{HCl}$	$\text{HBr}$	$\text{HI}^*$

\*Batuetan bakarrik ateratzen da

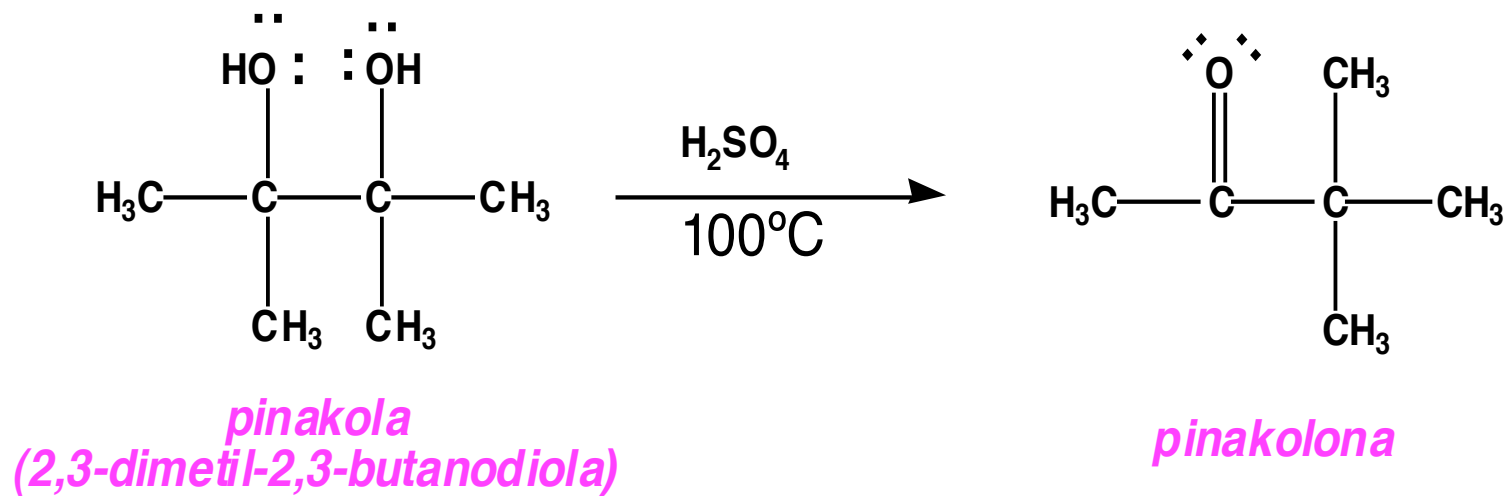
$\text{SOCl}_2$ : tionil kloruroa. Alkoholak kirala ba da eutsi egiten dio konfigurazioari

$\text{PBr}_3$ : Fosforo tribromuroa

## *Alkenoak sortzeko alkohol deshidratazioa*

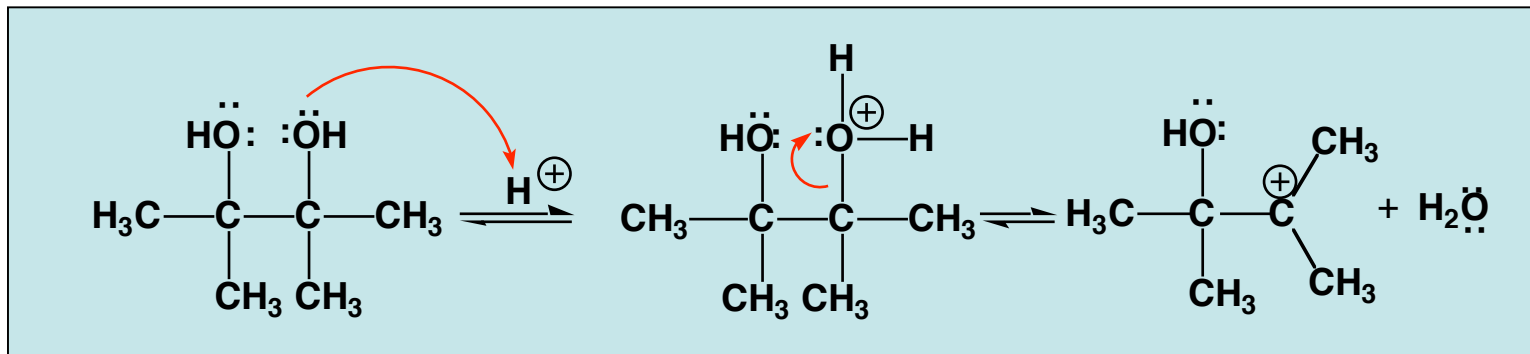


*Diolen berezko erreakzioak (1):  
Pinakol berantolaketa*

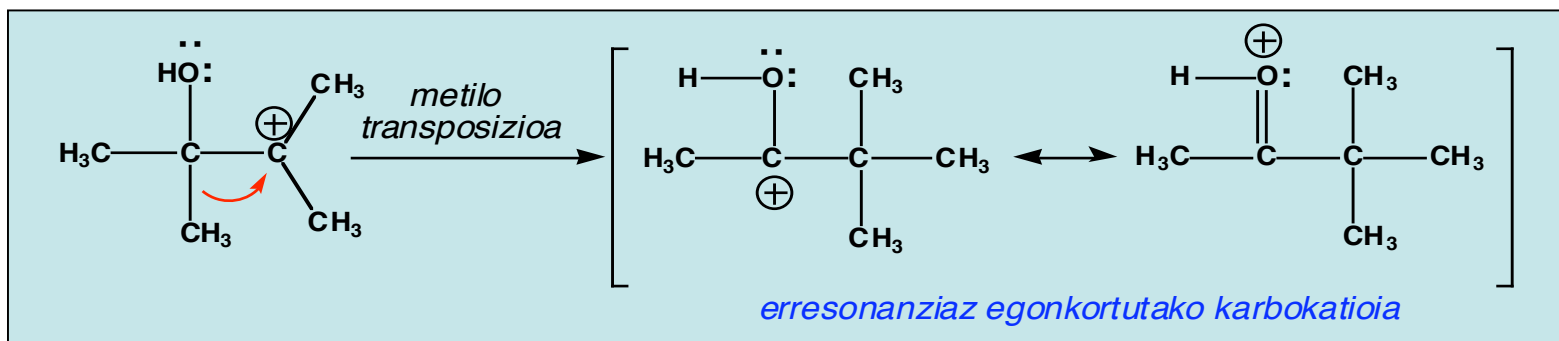


# Pinakol birantolaketaren mekanismoa

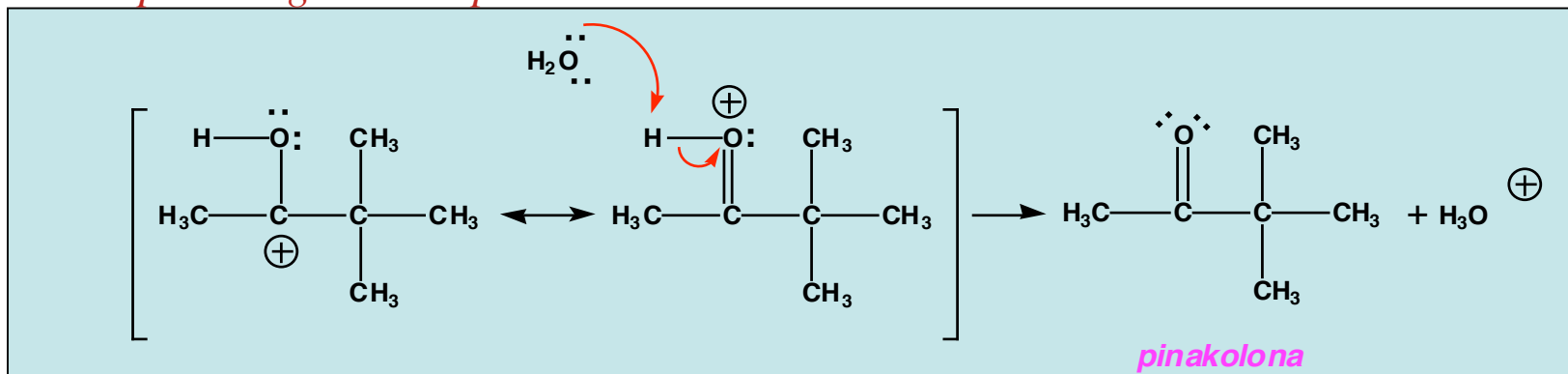
*1ko urratsa: hidroxilo taldearen protonazioa 2. urratsa: ura galdu eta karbokatioia osatu*



*3. urratsa: metilo taldearen transposizioak egonkortutako karbokatioia ematen du*

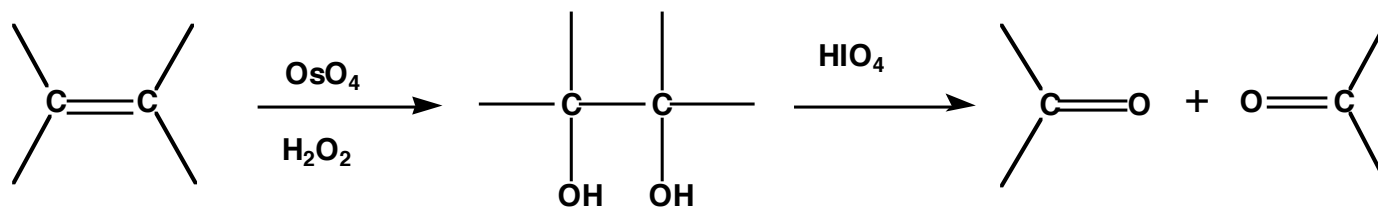


*4. urratsa: protoia galdu eta produktua azaltzen da*





## *Diolen berezko erreakzioak(2): Diolen haustura periodikoarekin*



*glicola  
(1,2-diola)*

