

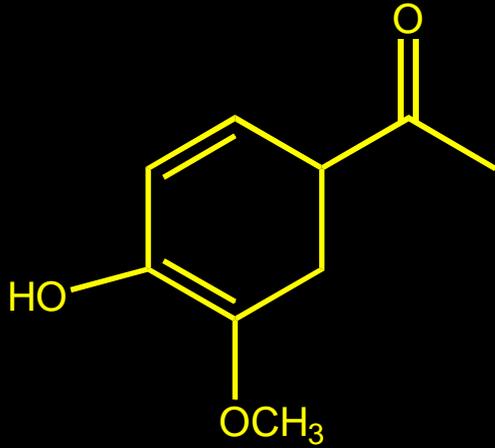
# **AULA 1 – semana 1**

# **QUÍMICA ORGÂNICA II**

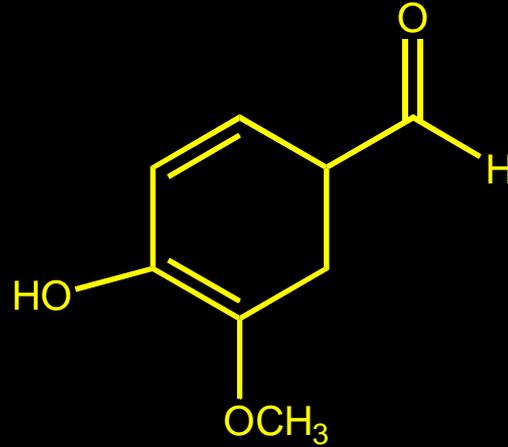
---

**Aldeídos e cetonas – estrutura  
e propriedades**

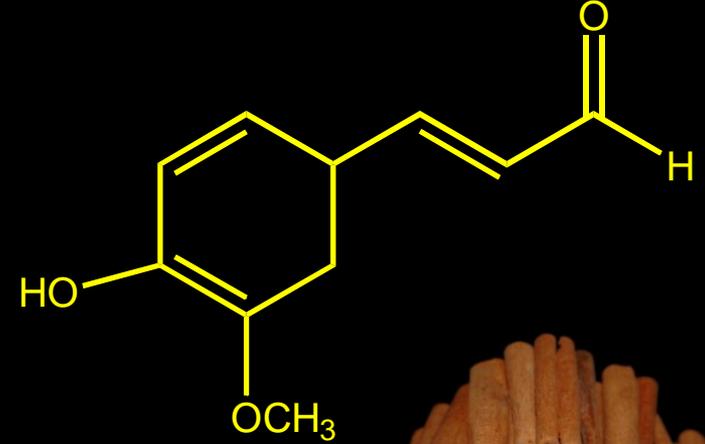
# Presença de aldeídos e cetonas



**vanilina**  
**fava de baunilha**



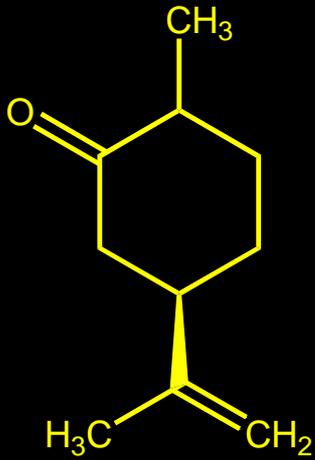
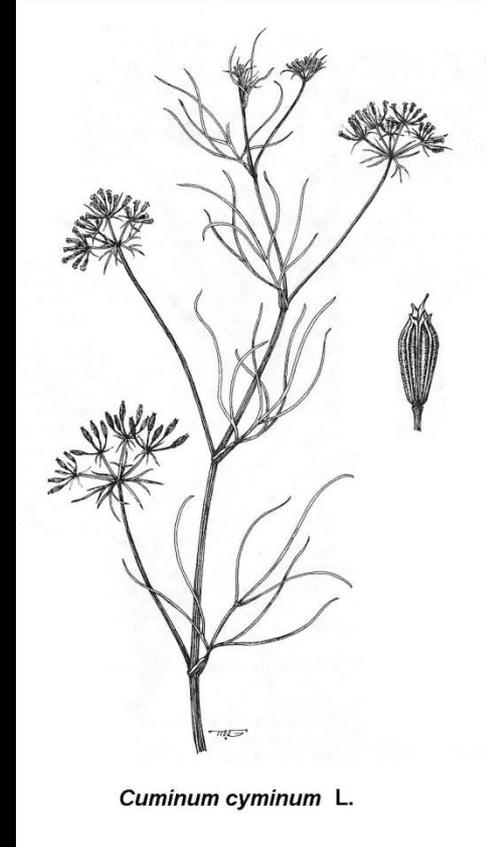
**benzaldeído**  
**amêndoas amargas**



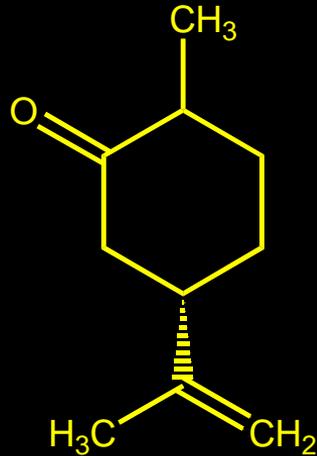
**cinamaldeído**  
**casca da canela**



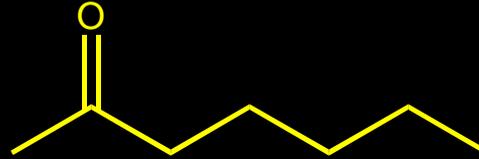
# Presença de aldeídos e cetonas



**(R)-carvona**  
óleo de hortelã



**(S)-carvona**  
semente de cominho



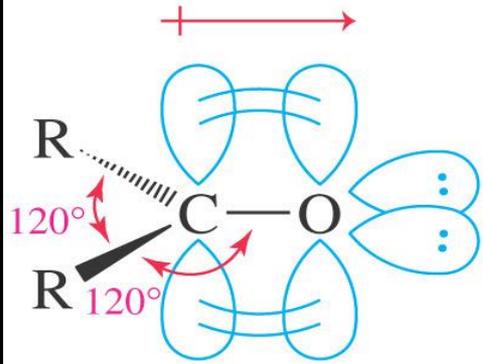
**2-heptanona**  
queijo azul (ex:roquefort)

- Pode-se sugerir que os alunos acessem o link que trata da pesquisa feita no Incor, sobre a cetona, sobre o qual a Márcia falou.
  - <http://g1.globo.com/globo-reporter/noticia/2012/05/pesquisa-e-ciencia-estimulam-criatividade-dos-genios.html>
  - A tese da pesquisadora  
[http://www.incor.usp.br/sites/incor2013/docs/egressos-teses/2012/Mar\\_2012\\_FABIANA\\_GOULART\\_MARCONDES\\_BRAGA.pdf](http://www.incor.usp.br/sites/incor2013/docs/egressos-teses/2012/Mar_2012_FABIANA_GOULART_MARCONDES_BRAGA.pdf)
- dá para discutir a volatilidade da acetona

Podemos transformar isso em um “trabalho” para nota.

Possíveis questões de investigação: a) que propriedade(s) propicia(m) a detecção da acetona pelo ar. b) como é feita a detecção? Como a acetona é quantificada?

# Estrutura e propriedades

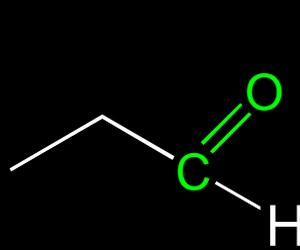


		comprimento	energia
cetona	$\text{C}=\text{O}$	1.23 Å	745 kJ/mol (178 kcal/mol)
alceno	$\text{C}=\text{C}$	1.34 Å	611 kJ/mol (146 kcal/mol)

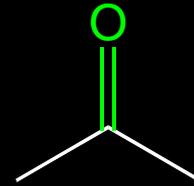
- Há três domínios eletrônicos em torno do carbono (Gillespie)
- A hibridização do carbono carbonílico e do oxigênio é  $sp^2$
- Molécula polar
- Geometria plana trigonal
- Orbitais p perpendiculares ao plano

# Propriedades físicas

- Explique a diferença entre as temperaturas de ebulição e dê o nome IUPAC para cada estrutura:



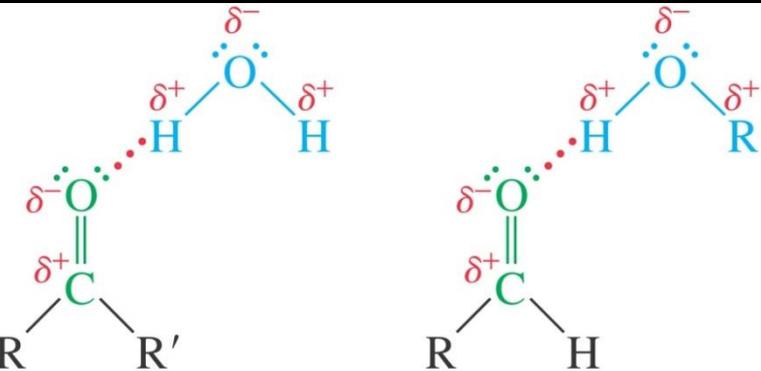
TE: 49°C



TE: 56°C



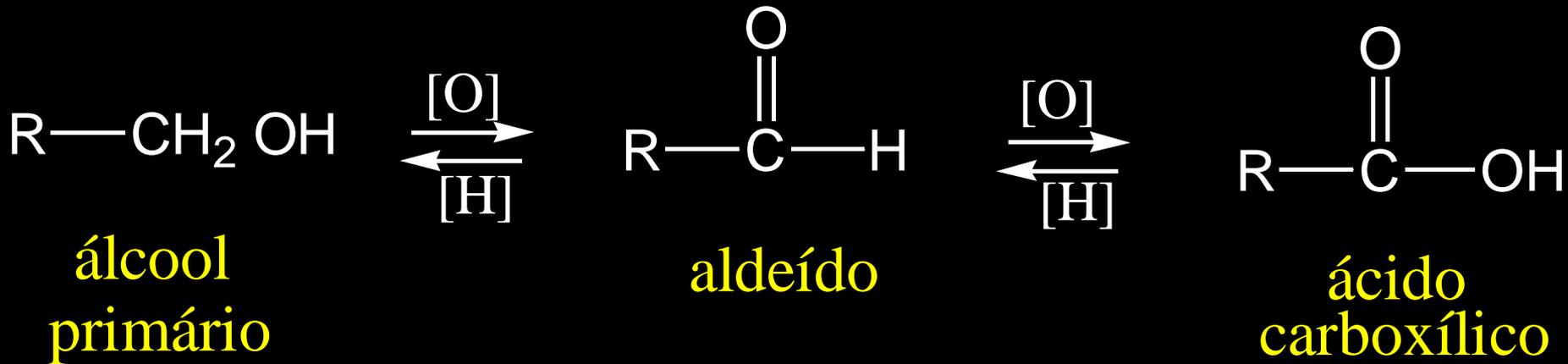
TE: 97°C



Copyright © 2006 Pearson Prentice Hall, Inc.

solubilidade

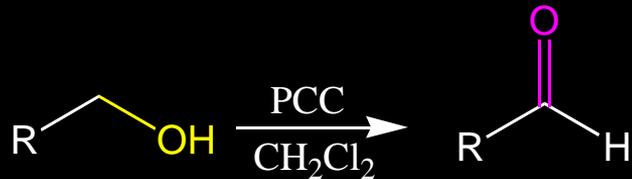
# Alguns métodos de preparação



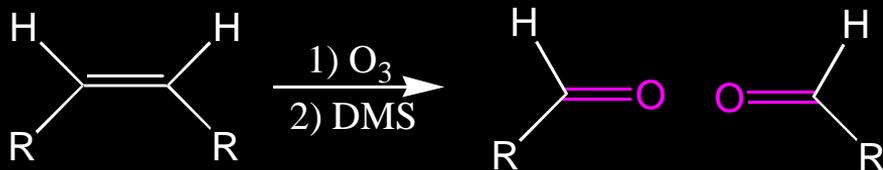
# Alguns métodos de preparação

## Aldeídos

oxidação de álcoois primários

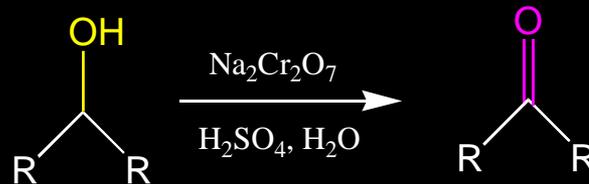


ozonólise de alquenos

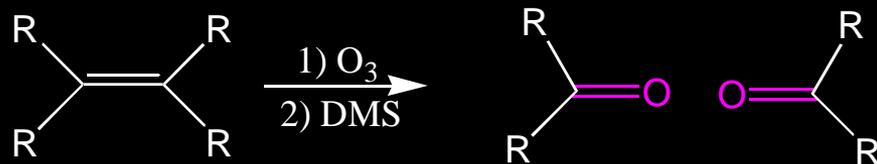


## Cetonas

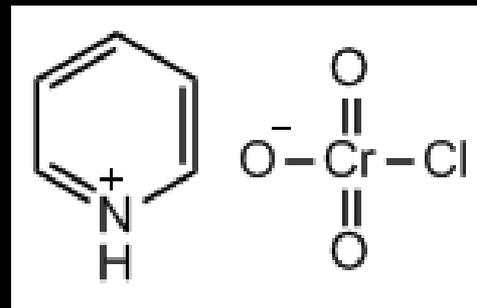
oxidação de álcoois secundários



ozonólise de alquenos

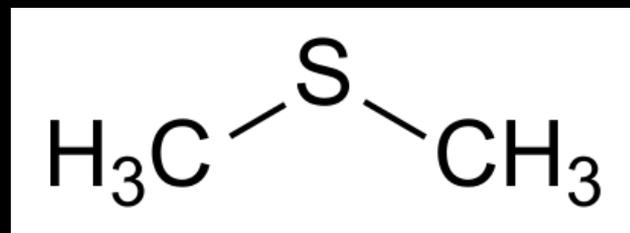


Clorocromato de piridínio, ou **PCC** (*pyridinium chlorochromate*) oxidação parcial do álcool.

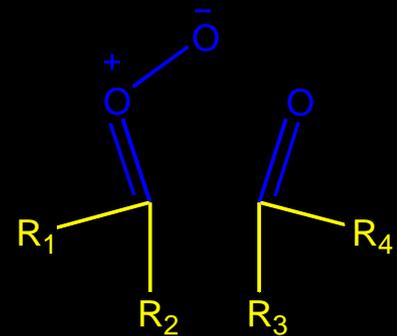
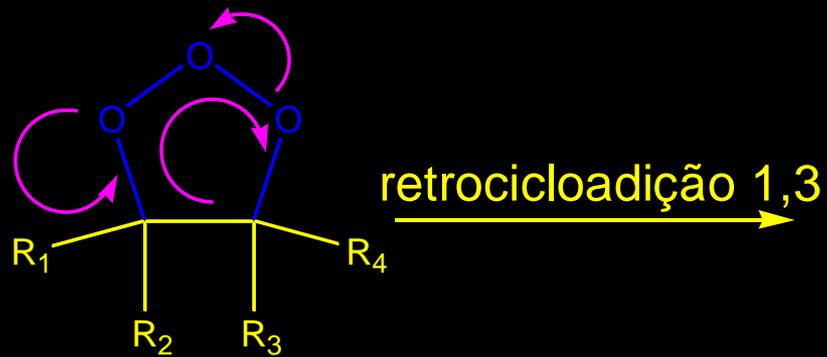
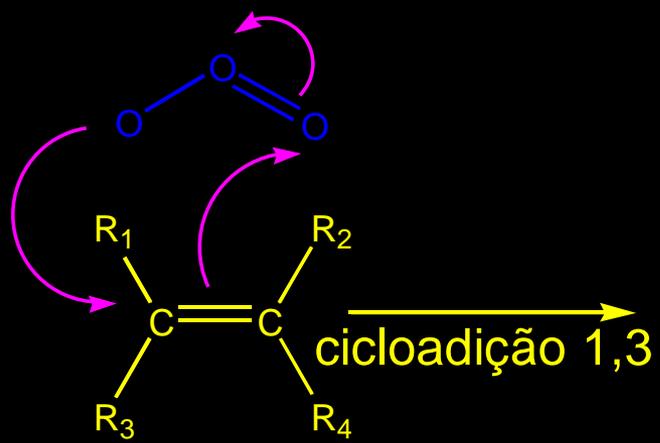


**PCC**

Sulfeto de dimetila (PE = 37 C); odor desagradável. Componente responsável pelo odor do cozimento de milho, repolho, beterraba e frutos do mar.



**DMS**



carbonila  
+  
óxido de  
carbonila

Intermediário de  
Criegee