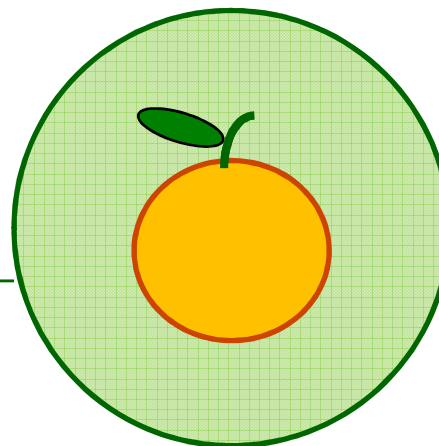


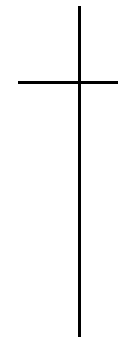
# Novas tecnologias pós- colheita em produtos mediterrânicos: citrinos

## TECNOMED

---



### ESTAÇÃO ID+I PÓS-COLHEITA



Projecto reequipamento: Postproduction and consumer safety of horticultural commodities.  
REEQ929/AGR/2005

### ESTAÇÃO ID+I PÓS-COLHEITA



- Projecto reequipamento: Postproduction and consumer safety of horticultural commodities. REEQ929/AGR/2005
- INTERREG III: Novas tecnologias pós-colheita para qualidade e segurança alimentar em citrinos. CITRISAUDE.
- AGRO medida 8.1: Valorização dos Citrinos do Algarve. Projecto 935.

### ESTAÇÃO ID+I PÓS-COLHEITA



- FCT: Emerging postharvest technologies to enhance safety and quality of fresh fruits. TECHNOPOSTHARVEST PTDC/AGR-ALI/64295/2006
- INTERREG III: Novas tecnologias pós-colheita para qualidade e segurança alimentar em citrinos. CITRISAUDE

### EQUIPAMENTOS DISPONÍVEIS:

- ✓ Câmaras de refrigeração à escala semicomercial.
- ✓ Micro-câmaras de atmosfera controlada.
- ✓ Câmara de curado.
- ✓ Balsa semi-comercial com controlo de temperatura.
- ✓ Equipamento piloto de UV-C para aplicação em frutos inteiros.
- ✓ Equipamento piloto de UV-C para aplicação em frutos e legumes minimamente processados.
- ✓ Equipamento de produção de água electrolisada (água ácida e neutra).
- ✓ Câmara com gerador de Ozono.
- ✓ Gerador de água ozonizada para desinfeção de frutos e legumes.
- ✓ Registadores em contínuo de valores de temperatura e humidade.
- ✓ Estufas.
- ✓ Radiómetro, refractómetro, microscópio, fotómetro de cloro.



### Contacto:

Estação ID&I Pós-colheita  
Universidade do Algarve  
Ed. 8 Campus de Gambelas  
8005-139 Faro  
Tel: 289 800 900 ext:7411  
canunes@ualg.pt



Projecto SP5.P120/03 CITRISAUDE



## ESTAÇÃO ID&I PÓS-COLHEITA

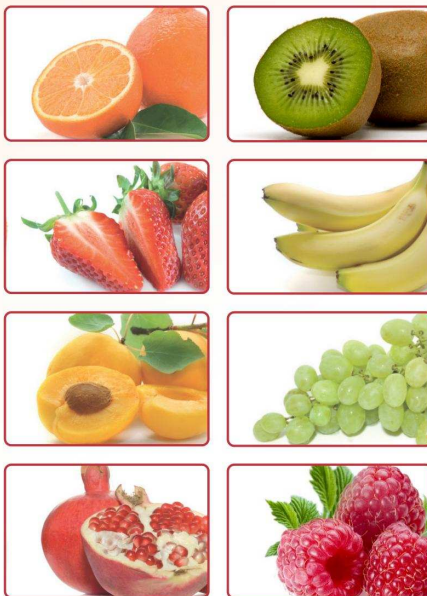




## ESTAÇÃO ID&I PÓS-COLHEITA

Esta infra-estrutura resultado de vários projectos, essencialmente de financiamento comunitário (Interreg IIIA-Citrisaude, e REEQ/929/AGR/2005). A Estação tem como principal objectivo o suporte à investigação em frutos e legumes durante o período da pós-colheita, permitindo realizar ensaios desde a escala laboratorial à escala comercial. A Estação possui ainda no seu interior um laboratório de microbiologia.

A Estação ID&I Pós-colheita conta com o suporte de investigadores do Grupo de Patologia e Controlo Biológico de Pós-colheita da Universidade do Algarve, da Área de Producción Vegetal da EPS da Universidad de Huelva e do grupo de Fisiología y Tecnología de Productos Vegetales do Instituto de la Grasa (CSIC).



## INVESTIGAÇÃO

Estudo de doenças de pós-colheita de frutos e do seu controlo mediante métodos alternativos aos produtos químicos de síntese no sentido de aumentar a segurança alimentar e diminuir os impactes ambientais.

### Controlo biológico

- ✓ Isolamento de microrganismos e ensaios de eficácia frente a diferentes patógenos e condições de conservação.
- ✓ Produção de agentes de controlo biológico.
- ✓ Estudo de modos de acção dos agentes de controlo biológico.

### Estratégias físico-químicas

- ✓ Tratamentos de calor em ar e água.
- ✓ Compostos químicos de baixo risco.
- ✓ Iluminação UV-C.
- ✓ Tratamentos de Ozono.
- ✓ Integração de sistemas.

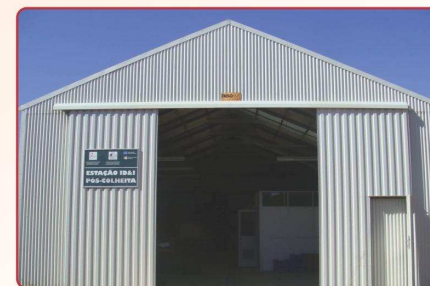
### Fruta minimamente processada

- ✓ Compostos químicos de baixo risco.
- ✓ Iluminação UV-C.
- ✓ Tratamentos de Ozono.
- ✓ Controlo biológico.
- ✓ Integração de sistemas.



## SERVIÇOS

- ✓ Controlo microbiológico dos patógenos de pós-colheita em centrais fruteiras.
- ✓ Estudos de optimização de conservação de frutos.
- ✓ Estudos de eficácia de novos produtos em pós-colheita.
- ✓ Diagnóstico de alterações de pós-colheita.
- ✓ Aplicação de novas tecnologias e técnicas de pós-colheita de frutos.



## ESTAÇÃO ID+I PÓS-COLHEITA

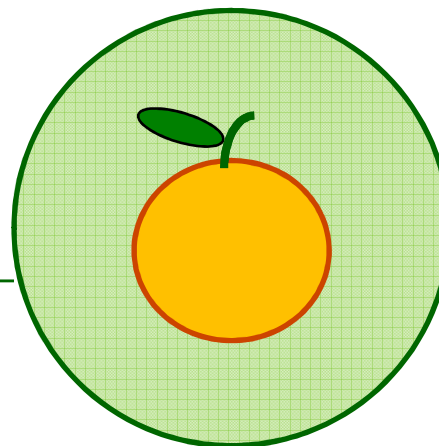
### LABORATÓRIO



•POCTEP: RISE – Red de Investigación del Suroeste de Europa

# **Novas tecnologias pós- colheita em produtos mediterrânicos: citrinos**

---



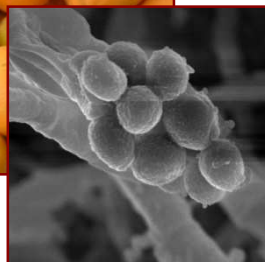


---

# Doenças de pós-colheita citrinos

---





# Métodos alternativos Porquê?

Resíduos químicos no fruto  
Estirpes fúngicas resistentes  
Gestão resíduos tratamento  
Barreira comercial

Norma Produção Integrada  
Normas EUREP-GAP  
Outras

# ILUMINAÇÃO UV-C



## ▪ Baixas doses de UV-C: 254 nm

### Efeito directo

- Afecta DNA
- Inibição da germinação
- Alterações ultra-estruturais

### Efeito Indirecto

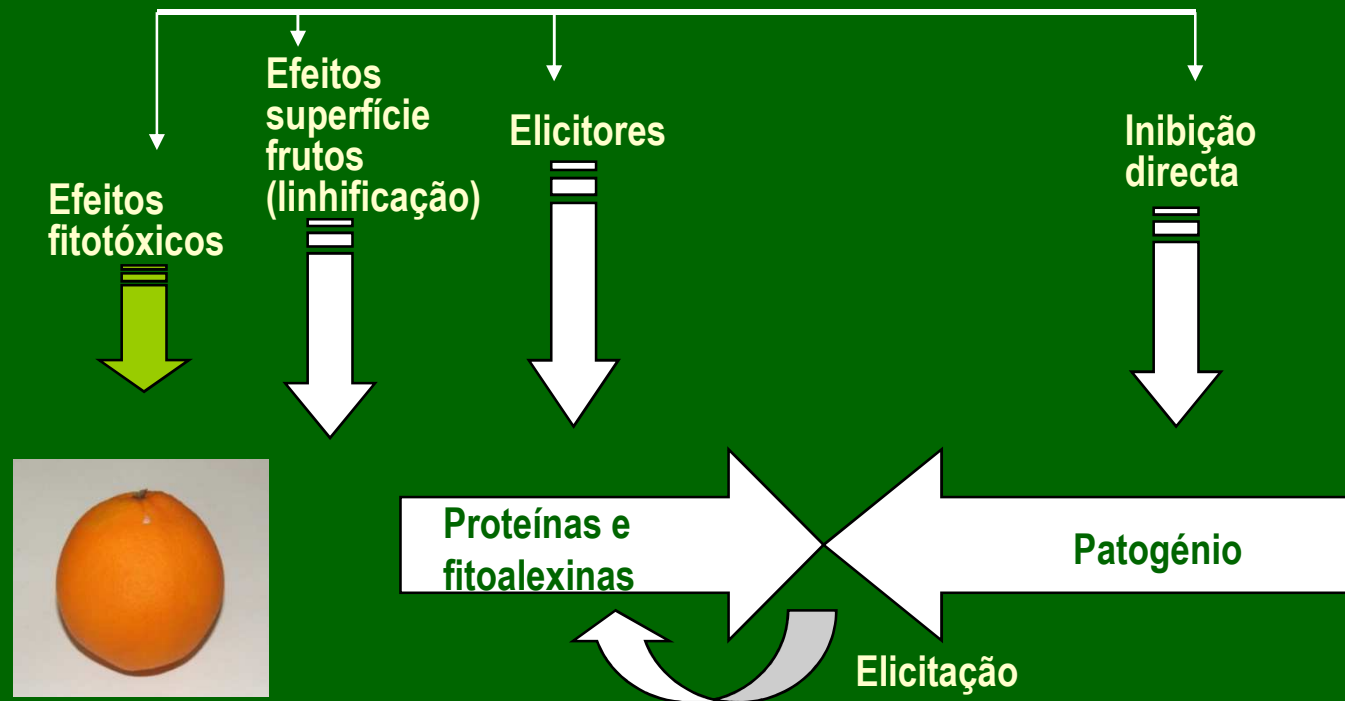
- Indução de Mecanismos de defesa: fitoalexinas e quitinase
- Suberização



- Radiação não ionizante, 254 nm
- Doses: 0,5 - 4 Kj/m<sup>2</sup>

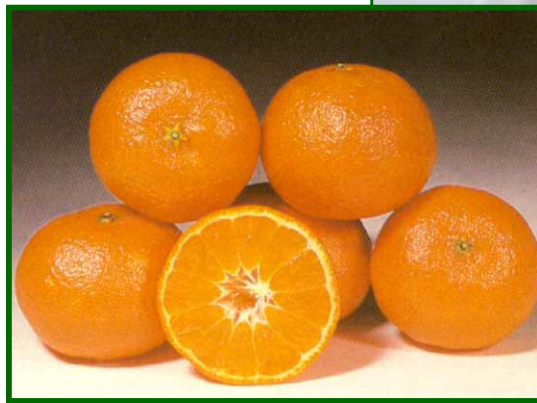


## Efeitos UV-C





# AGUA ELECTROLISADA

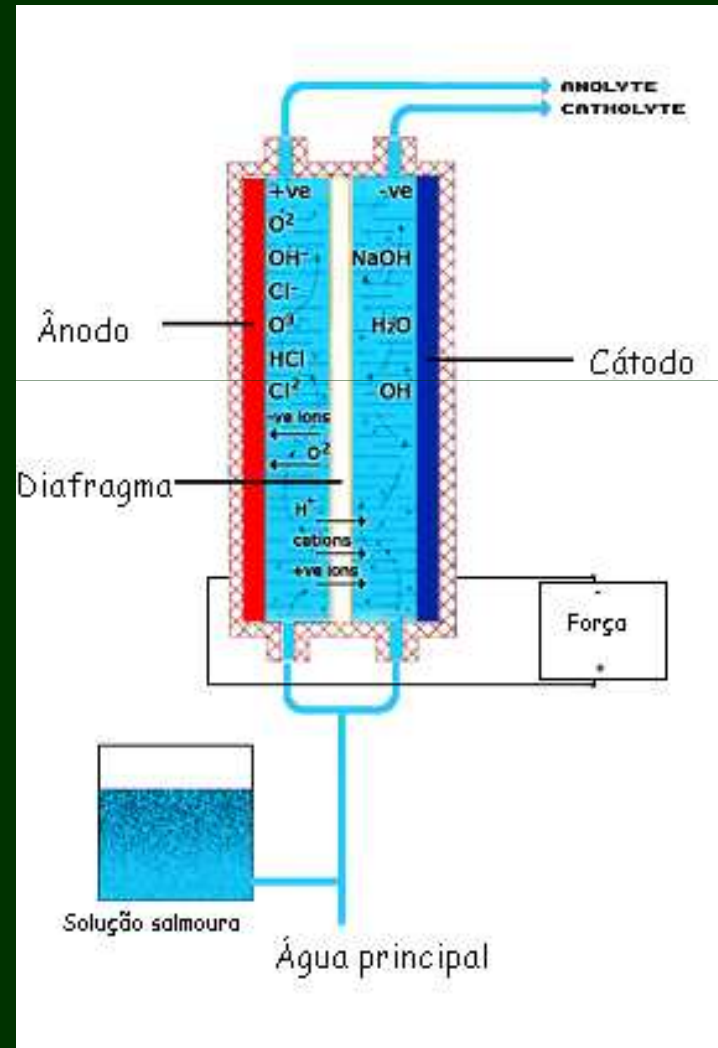


# AGUA ELECTROLISADA

Produzida através da electrólise de uma solução diluída (0,1- 5 %) de NaCl

A electrólise de uma solução de cloreto de sódio produz diversas formas de cloro e hidróxido de sódio, sendo dominante o ácido hipocloroso.

	Molécula	Iões	Radicais Livres
ANOLYTE		H <sup>+</sup>	·
	O <sub>2</sub>	H <sub>3</sub> O <sup>+</sup>	OH <sub>2</sub> ·
		OH <sup>-</sup>	·
	<b>HClO</b>	ClO <sup>-</sup>	ClO·
	Cl <sub>2</sub>		Cl·
	HCl		O <sub>2</sub> ·
	HClO <sub>3</sub>		
CATHOLYTE	NaOH		
	H <sub>2</sub>		



# AGUA ELECTROLISADA

**Ac hipocloroso (HClO):** 100 X mais rápido que o ião hipoclorito na destruição dos microrganismos

- Água ácida (Anolyte) AEW

- pH 2-4

- ORP: 1000-1200

- CL: até 400 ppm

- Água neutra NEW

- pH 5-8

- ORP: 700-1000

- CL: até 100 ppm

Os produtos inorgânicos, (trihalometanos, cloritos, cloratos e iões cloreto) formados quando se utiliza Anolyte, geram aproximadamente menos 50% que o hipoclorito ou outros oxidantes.

