

# **Monitorización diaria durante un año y medio en Madrid de: síntomas de polinosis, recuentos de pólenes y cuantificación atmosférica de PhI p 5**

Martha Cabrera Sierra (1,2), Javier Subiza (1), Jose Ignacio Tudela (3), Bárbara Cases (3), Enrique Fernández-Caldas (3), Stella Moreno-Grau (4) Maria Suárez Cervera (5); Eva Fernández (3); Jose Luis Subiza (3)

(1)Subiza Asthma and Allergy Centre, Madrid;

(2)Los Madroños Hospital Allergy Department, Brunete, Madrid;

(3)Inmunotek SL, Madrid;

(4)Department of Environmental and Chemical Engineering, Technical University of Cartagena, Cartagena;

(5)Department of Botany, Faculty of Pharmacy, University of Barcelona, Barcelona, Spain



# Monitorización diaria durante un año y medio en Madrid de: síntomas de polinosis, recuentos de pólenes y cuantificación atmosférica

PhI p 5

---

## Objetivo:

1. Cuantificar el contenido de alérgenos de gramíneas, en la atmósfera de Madrid
2. Correlacionarlo con:
  - recuento de granos de polen
  - síntomas de los pacientesdurante el periodo comprendido entre el 23/3/2009 al 28/7/2010

## Métodos

- Recuento de pólenes;  
**Burkard seven-day recording volumetric spore trap**
  - regulado a 10 lpm
- Muestreo de alérgenos;  
**Burkard cyclone sampler**
  - regulado a 16,5 lpm
- Madrid (Barrio Salamanca)



# Burkard cyclone sampler

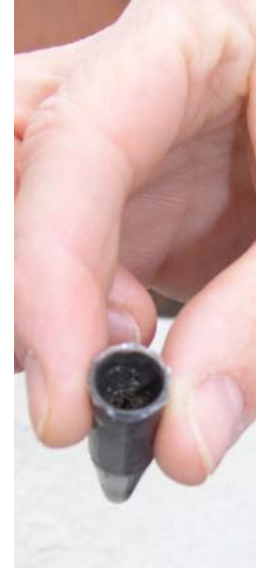
–regulado a 16,5 lpm

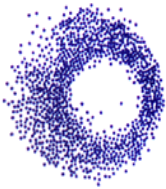


## Burkard cyclone sampler

- ciclón para la separación de las partículas, recogidas en un tubo Eppendorf de 1,5 ml
- Eficiencia del 100% para las partículas mayores de 1,06  $\mu\text{m}$
- Eficiencia del 93,82% para el rango 0,82-0,75  $\mu\text{m}$







## Métodos:

- Las muestras de aerosol recogidas con el captador ciclónico en los tubos Eppendorf se sometieron a un proceso de extracción basado en el método propuesto por Takahashi et al. El extracto es separado por centrifugación.
- Para la cuantificación de los aeroalergenos se utilizó un ELISA doble sándwich.
- Las curvas de calibrado se realizaron utilizando como material de referencia **Phl p 5**, purificado a partir de extractos de polen respectivamente.



## Métodos:

- La recogida de síntomas se realizó usando el programa Alercon



# Alercon Electronic Diary Card



...using an Electronic Diary Card. This is in reality a simple program that we generate from the Alercon and is automatically sent to the patient by email. When the patient receives this email in their PC, the program is automatically installed in their computer.....

# Alercon Electronic Diary Card

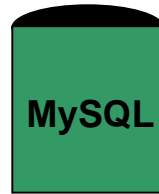
Composed card - Thursday, 01/03/2007

<b>Sneezing</b> <input type="radio"/> 3 - Severe <input checked="" type="radio"/> 2 - Moderate <input type="radio"/> 1 - Mild <input type="radio"/> 0 - Asymptomatic	<b>Cough</b> <input type="radio"/> 3 - Severe <input type="radio"/> 2 - Moderate <input type="radio"/> 1 - Mild <input checked="" type="radio"/> 0 - Asymptomatic	<b>Ventolin (puff/day)</b> <input type="radio"/> more than 6 <input type="radio"/> 5 - 6 <input type="radio"/> 3 - 4 <input type="radio"/> 1-2 <input checked="" type="radio"/> 0
<b>Runny nose</b> <input type="radio"/> 3 - Severe <input type="radio"/> 2 - Moderate <input checked="" type="radio"/> 1 - Mild <input type="radio"/> 0 - Asymptomatic	<b>Wheezing</b> <input type="radio"/> 3 - Severe <input type="radio"/> 2 - Moderate <input type="radio"/> 1 - Mild <input checked="" type="radio"/> 0 - Asymptomatic	<b>Flixotide mcg/day</b> <input type="radio"/> 1000 <input type="radio"/> 500 <input type="radio"/> 250 <input type="radio"/> 100 <input checked="" type="radio"/> 0
<b>Nasal blockage</b> <input type="radio"/> 3 - Severe <input checked="" type="radio"/> 2 - Moderate <input type="radio"/> 1 - Mild <input type="radio"/> 0 - Asymptomatic	<b>Shortness of breath</b> <input type="radio"/> 3 - Severe <input type="radio"/> 2 - Moderate <input type="radio"/> 1 - Mild <input checked="" type="radio"/> 0 - Asymptomatic	<b>Prednisone mg/day</b> <input type="radio"/> more than 45 <input type="radio"/> 45 <input type="radio"/> 40 <input type="radio"/> 35 <input type="radio"/> 30 <input type="radio"/> 25 <input type="radio"/> 20 <input type="radio"/> 15 <input type="radio"/> 10 <input type="radio"/> 5 <input checked="" type="radio"/> 0
<b>Eyes itching</b> <input type="radio"/> 3 - Severe <input type="radio"/> 2 - Moderate <input checked="" type="radio"/> 1 - Mild <input type="radio"/> 0 - Asymptomatic	<b>Aerius (Tablets/day)</b> <input type="radio"/> 2 - Tablets <input checked="" type="radio"/> 1 - Tablet <input type="radio"/> 0 - Tablets	
<b>Tears</b> <input type="radio"/> 3 - Severe <input checked="" type="radio"/> 2 - Moderate <input type="radio"/> 1 - Mild <input type="radio"/> 0 - Asymptomatic	<b>Rhinocort (puff/day)</b> <input type="radio"/> 4 - puff <input checked="" type="radio"/> 2 - puff <input type="radio"/> 0 -	

Accept Cancel

..from this moment, whenever the patient starts the computer, a calendar appears, with a notice indicating that the patient needs to fill in the electronic diary card...

# SQL Server



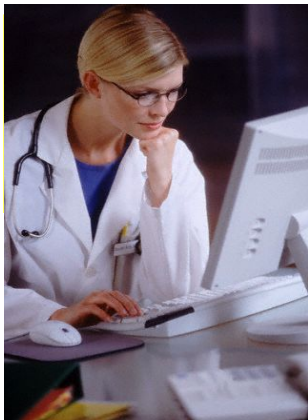
## Patient's PC



Data Sent

Data update

## Doctor's PC



Pollen counts

Electronic Diary Card  
Patient's daily symptoms

Alercon



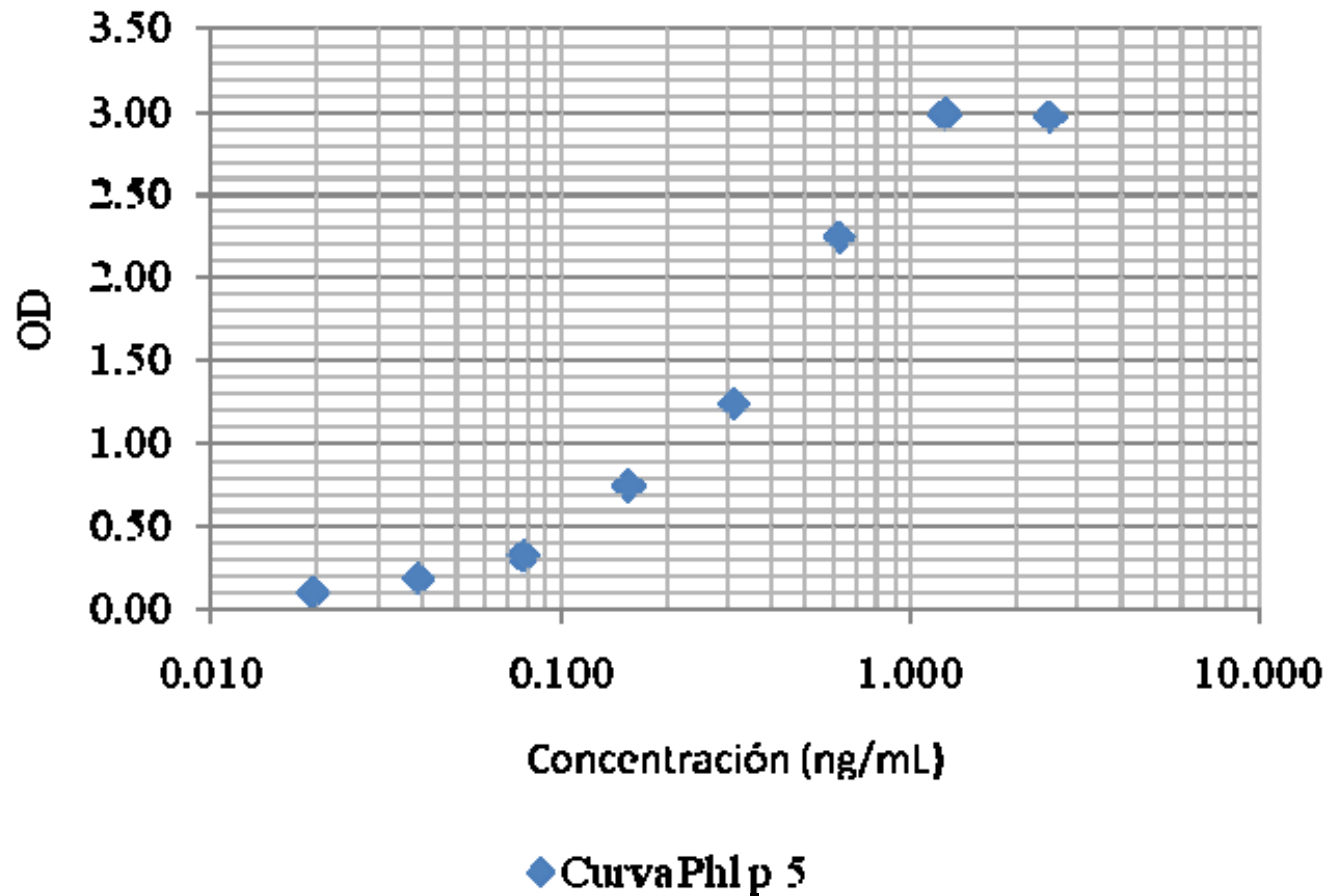
PrickFilm

Patient's skin tests

..when the patient closes the electronic diary card program, all data on the electronic diary card are automatically sent to a central server. Additionally, when the doctor starts the Alercon in his PC, he automatically obtains both the patient's data and pollen counts, along with the skin prick test results from the prickfilm.



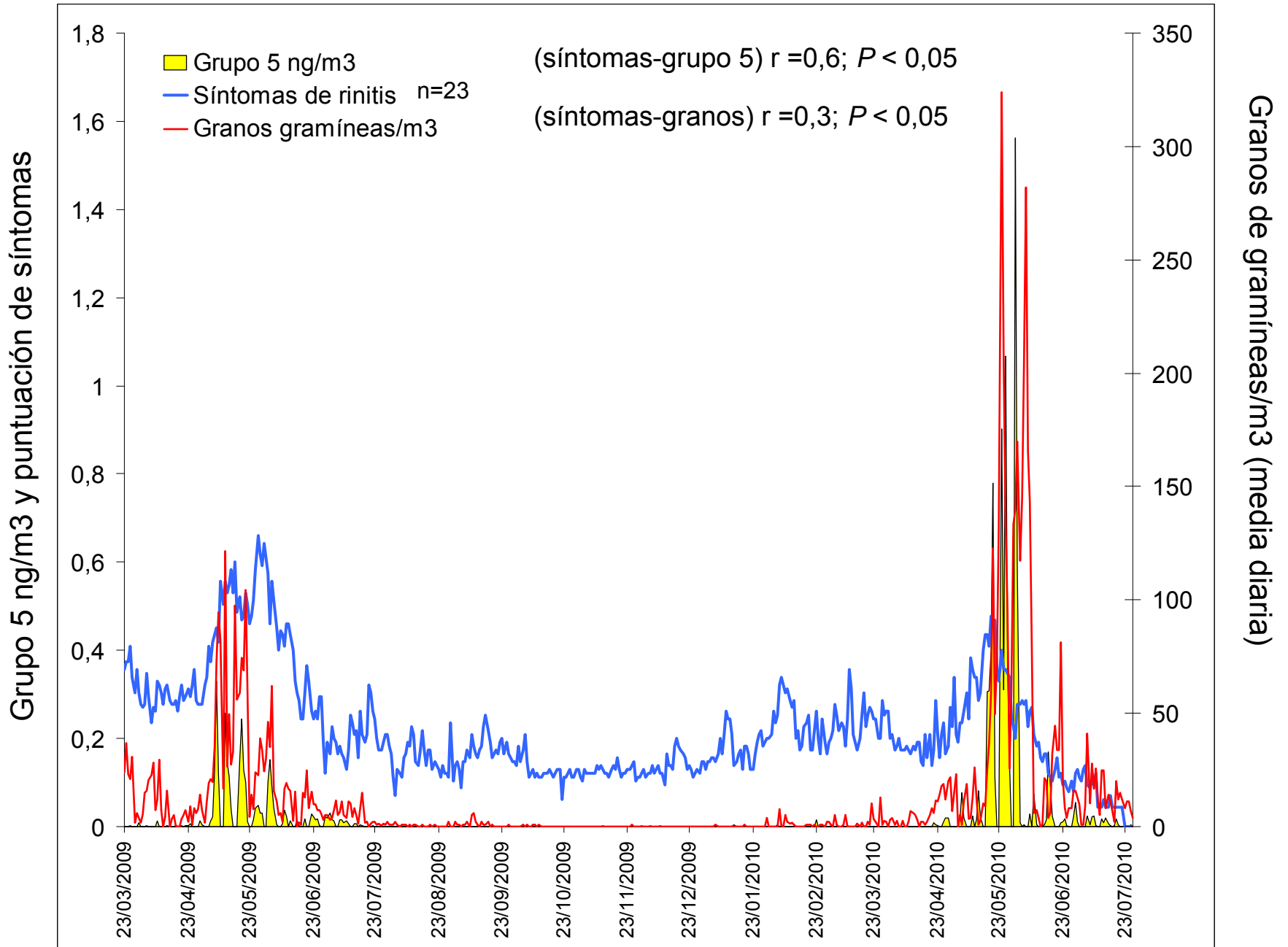
## ELISA Phl p 5



# RESULTADOS

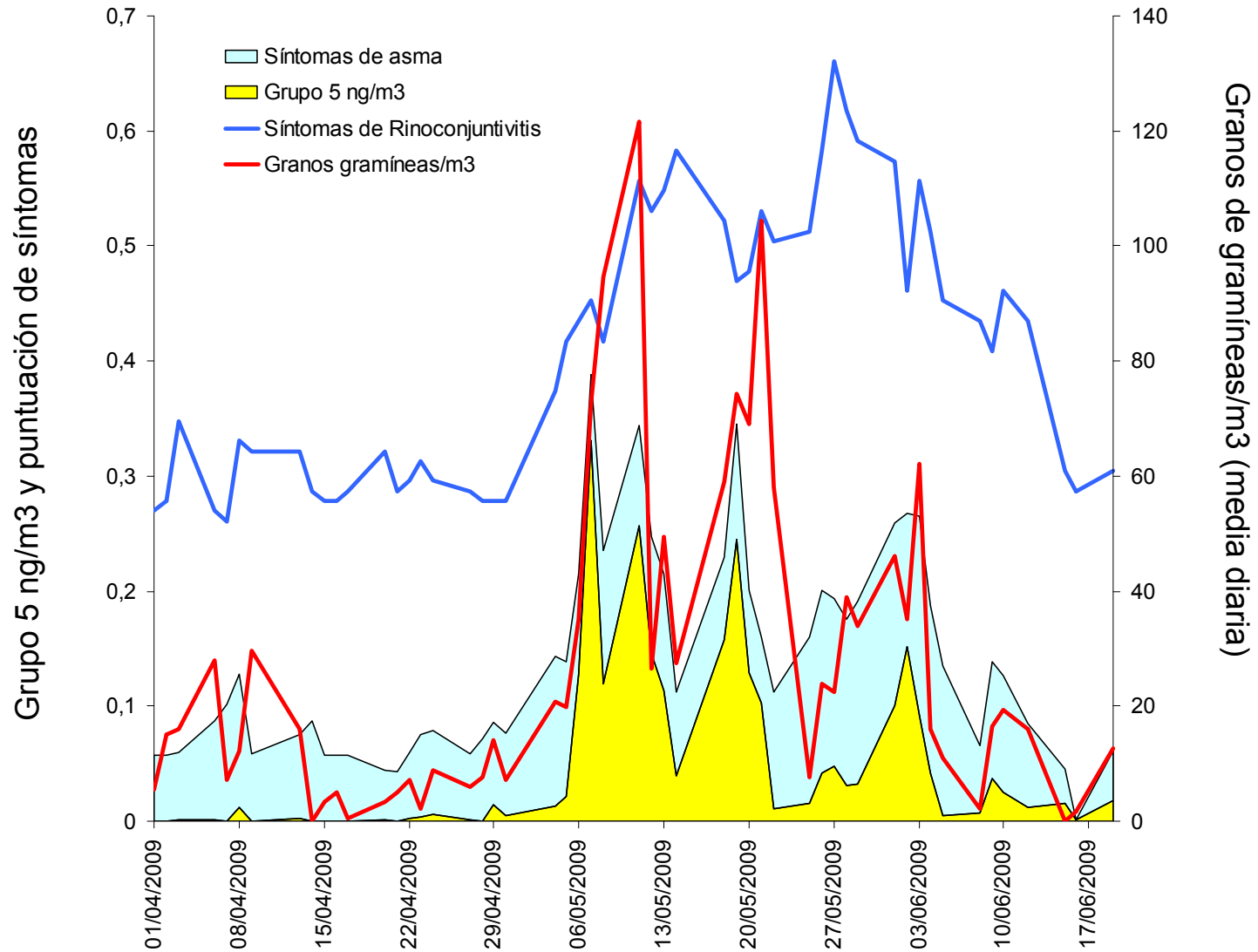
---

# Correlación entre síntomas de rinoconjuntivitis, Grupo 5 y recuentos de pólenes



# Correlación entre síntomas de rinoconjuntivitis, asma, Grupo 5 y recuentos de pólenes

	RC	Asma
Grupo 5	$r = 0,7; P < 0,05$	$r = 0,3; P < 0,05$
Pólenes	$r = 0,5; P < 0,05$	$r = 0,4; P < 0,05$



# Conclusiones

---

1. La presencia atmosférica de Phl p 5 estuvo restringida sólo al periodo de presencia atmosférica de pólenes de gramíneas
2. Las concentraciones de Phl p 5, fueron significativamente mayores en 2010 con respecto 2009
3. Las variaciones interanuales en las concentraciones de Phl p 5 se correlacionan bien con las variaciones interanuales en las concentraciones de recuentos de pólenes de gramíneas



# Conclusiones

---

4. Existe una correlación significativa entre los síntomas de rinitis y los recuentos de pólenes de gramíneas y Phl p 5, aunque parece ser algo mayor con este último
5. Existe una correlación significativa entre los síntomas de asma y los recuentos de pólenes de gramíneas y Phl p 5, aunque sin apenas diferencias entre ellos, en este estudio

# Revisión bibliográfica

1. **Vinckier: Allergy, Volume 56(12).December 2001.1129-1136**
2. **Taylor: J Allergy Clin Immunol, Volume 109(1).January 2002.51-56**
3. **Grote: J Allergy Clin Immunol, Volume 111(5). May 2003; 1017-1023**

Bet v 1	Gránulos de almidón, exina e intina (El-Ghazaly 1996, Grana)
Lol p 9	Gránulos de almidón ( Singh MB, 1991 Proc Natl Acad Sci USA) Suphioglu C, (Lancet 1992)
Cry j 2	Gránulos de almidón (Nakamura S, 1993 Palynological Society of Japan)

