



## Objetivos

La subtilisina (serin-proteasa) está descrita como alérgeno en diferentes fuentes, entre ellas, *Aspergillus*, *Penicillium* y *Cladosporium*. La catalasa sólo está descrita y aceptada como alérgeno en *Penicillium* (según WHO/IUIS: [www.allergen.org](http://www.allergen.org)).

Ha sido descrito que la subtilisina es causa de asma ocupacional en la industria de los detergentes para lavado, pero por el contrario no hemos encontrado referencias (medline) que la impliquen como causa de asma entre los fabricantes de limpiadores de lentillas.

## Métodos

Varón de 46 años, no fumador, sin historia personal y/o familiar de atopia, que trabaja desde hace 11 años en el servicio de mantenimiento de una empresa farmacéutica que produce líquido de lentillas y comprimidos para su limpieza. Desde hace tres años sufre episodios de estornudos y lagrimeo cuando desmonta los filtros de algunas máquinas y desde hace 1 año además disnea y opresión torácica que achaca al polvo de enzimas que se utilizan para realizar los comprimidos que llevan **catalasa** (Hydrogen-peroxide oxidoreductase) y **subtilisina** (proteasa) presentes en el producto Clear-Lens 2.5 mg.

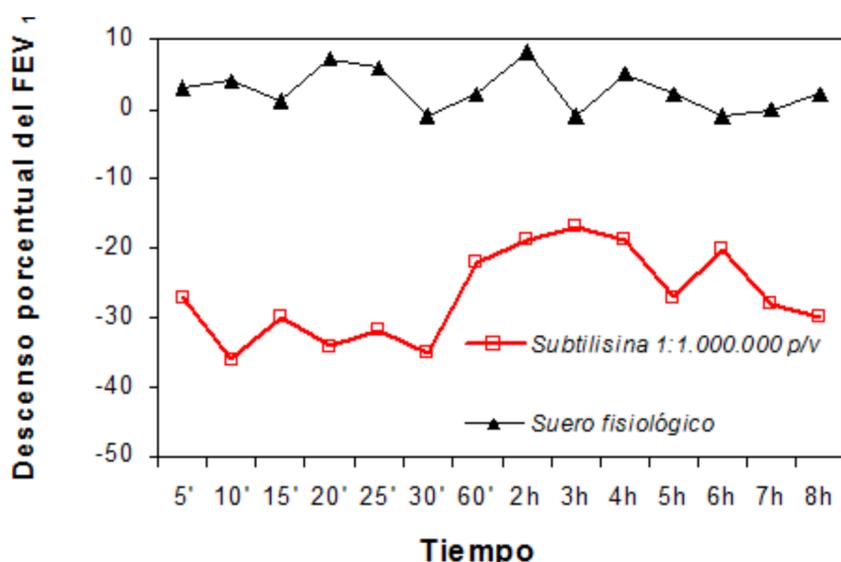
## Resultados

La espirometría basal fue normal. El test de metacolina fue positivo, dentro de rango asmático ( $PC_{20}=0,37$  mg/mL) y el FENO sugería una inflamación moderada, 31 ppb. Test cutáneos (prick) a inhalantes comunes negativos, pero positivos a extracto de catalasa (3+) y subtilisina (3+), preparado por los Lab. Inmunotek. Por el contrario fue negativo en 5 controles no atópicos.

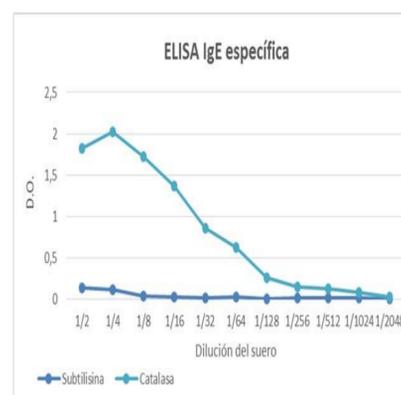
Realizamos estudio de provocación bronquial específica, realizado con aerosol De Vilbiss® con un débito de 0,28 ml/min y a una inhalación de volumen corriente durante 2 minutos. El día control con PBS fue negativo, por el contrario fue positivo con **extracto de subtilisina a 1:1.000.000 p/v** con caída del  $FEV_1$  del **36%** a los 10 minutos, con recuperación espontánea a las 2 horas y nueva caída a las 5 horas, que fue máxima a las 8 horas (caída del 30%). A las 24 horas el  $PC_{20}$  de metacolina bajo a 0,19% mg/mL y el FENO subió a 43 ppb., lo que apoya la especificidad de los resultados.

Objetivamos mediante inmunodeterminación, 1 banda de **34 kDa** en el extracto de **subtilisina** y otra de 240 kDa en el de catalasa.

Se indicó que el paciente no podía trabajar en las salas donde se producían los comprimidos limpiadores de lentillas, permaneciendo asintomático durante los 2 meses siguientes y con mediciones diarias de PEF, sin variaciones > 10%.



### Titulación IgE del suero



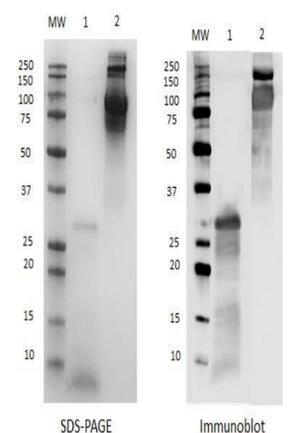
### Perfil proteico y alergénico

Subtilisina: Peso molecular de serin proteasas descritas en otras fuentes: ~34 kDa

Catalasa: Tetradímero de 240 kDa (60 kDa/subunidad). Descrita como alérgeno (WHO/IUIS) en *Penicillium citrinum* (Peso molecular 93 kDa)

MW: Patrón de peso molecular  
1. Subtilisina  
2. Catalasa

Dilución suero paciente:  
• Subtilisina -> 1/2  
• Catalasa -> 1/10



## Conclusión

**Asma ocupacional por alergia al enzima proteolítico subtilisina, usada en la fabricación de limpiadores de lentillas.**