



Ponencia EL SALVADOR CIC-UES 2009





Fig 1. Semilla de Nacascal

Caracterización Biológica del hongo *Aspergillus sp* encontrada en las semillas de *Caesalpinia coriaria* (nacascal).

Master Dr. Antonio Vásquez Hidalgo

Departamento de Microbiología

Facultad de Medicina

Universidad de El Salvador



Introducción

- En nuestro **medio ambiente** la Salud es un valor agregado al capital humano .
- **la semilla de Nacascol** o Nacascolo, utilizada ampliamente en la **alfarería y curtido de pieles** en la zona norte del país.
- Esta semilla tiene una particularidad inerte que **necesita la presencia de un hongo del genero *Aspergillus sp***, para que pueda teñir junto con las propiedades del **barro** **teñirse de color negro**, las **vasijas** y de curtir la piel del **ganado vacuno**



Semilla nacascol

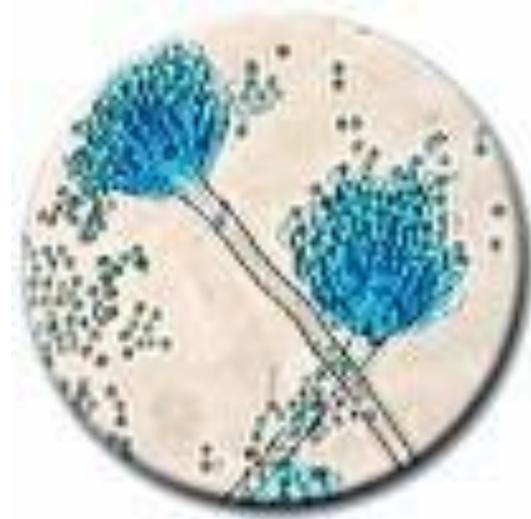
Del árbol denominado **NACASCOL** cuyo nombre científico es ***Caesalpinia coriaria***, de la familia *Caesalpinieaceae*, del genero *Caesalpinia*, planta leguminosa con tallo de de 3 a 11 metros de altura, con hojas en pares pinnas de 5 a 10 cm de largo, cada una con mas de 10 foliolos de 4 a 8 mm de largo y 2 mm de ancho, ápice redondeado, semillas de color café de aspecto negro .

Del **análisis fitoquímico** preliminar del árbol de ***Caesalpinia coriaria*** contiene taninos, triterpenos, glicosidos y flavonoides



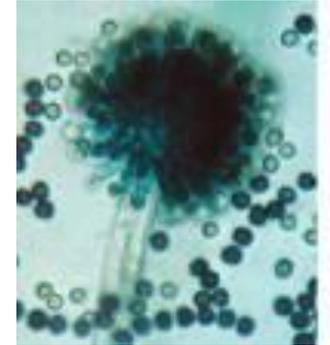
Generalidades del *Aspergillus sp*

- Hongo en naturaleza, vivienda, tierra , ventilación y agua y material orgánico en descomposición.
- Se reproducen a temperaturas altas. 15 a 53 oC
- Las esporas se diseminan por el aire y son inhaladas.
- Las esporas por miles de años. Ramses II.
- Tamaño esporas es 2 a 3.5 micras.
- Patógeno *oportunist*.



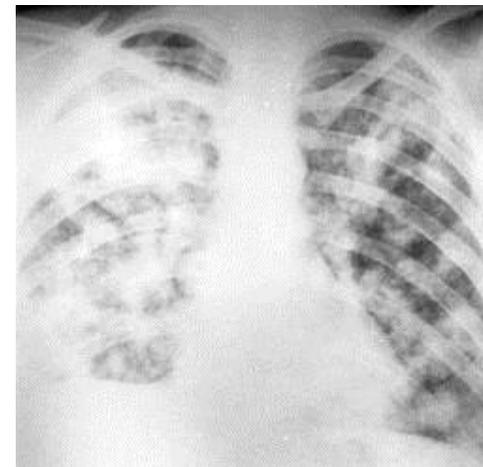
Genero *Aspergillus* sp

- **Especies :**
- *A. fumigatus* (85%),
- *A. flavus* (5-10%),
- *A. niger* (2-3%),
- *A. terreus* (2-3%),
- *A. versicolor*,
- *A. nidulans*,
- *A. glaucus*,
- *A. clavatus*,
- *A. ustus*



Micosis

1. Hongo patógeno oportunista.
Aspergilosis invasivas o diseminadas
2. Aspergilosis pulmonar de tipo bronco pulmonar alérgica
3. Aspergiloma
4. Aspergilosis pulmonar invasiva



SALUD Vrs ENFERMEDAD

Material y métodos.

Se procedió en tres fases:

Primera fase en la recolección de las semillas de nacascal en las diferentes zonas del país de la zona norte de Chalatenango y Morazán.

Segunda fase extracción y preparación del tanino de la semilla y hongo;

Tercera fase pruebas de laboratorio que consistieron en sembrar el inóculo del hongo presente en la semilla en tubos de agar sabouroud y examinar por microscopia la muestra.



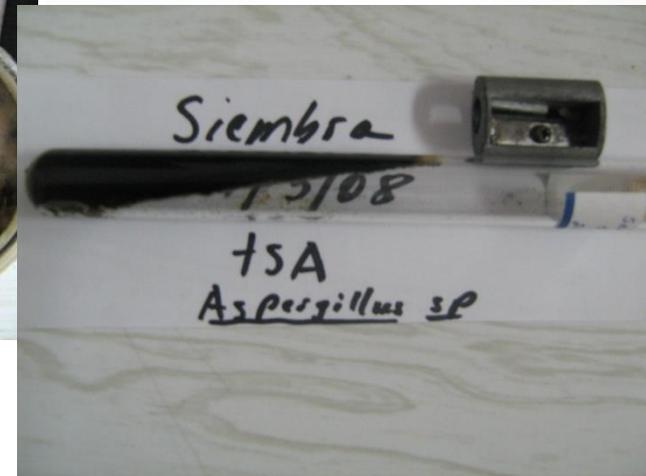
Resultados

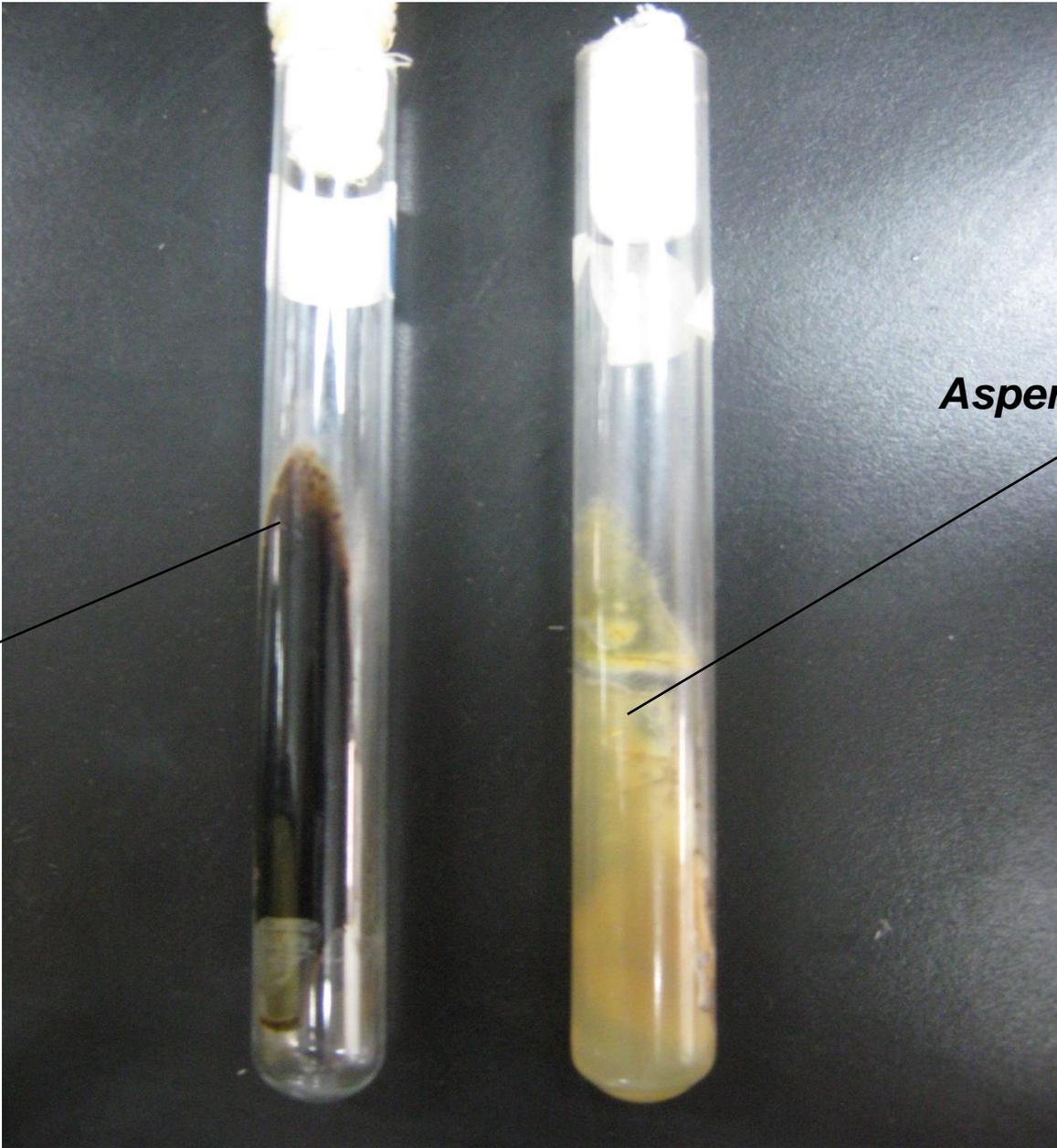
- I parte
- **CARACTERIZACION FENOTIPICA**



Aspergillus

- **Características Macroscópicas:** colonia en Agar saboraud es de color blanco luego cambia a verde de aspecto radiado y después se **hace negro**, el reverso es pigmentado de color negro, altura del micelio bajo, aspecto de la colonia es polvoriento de color negro.

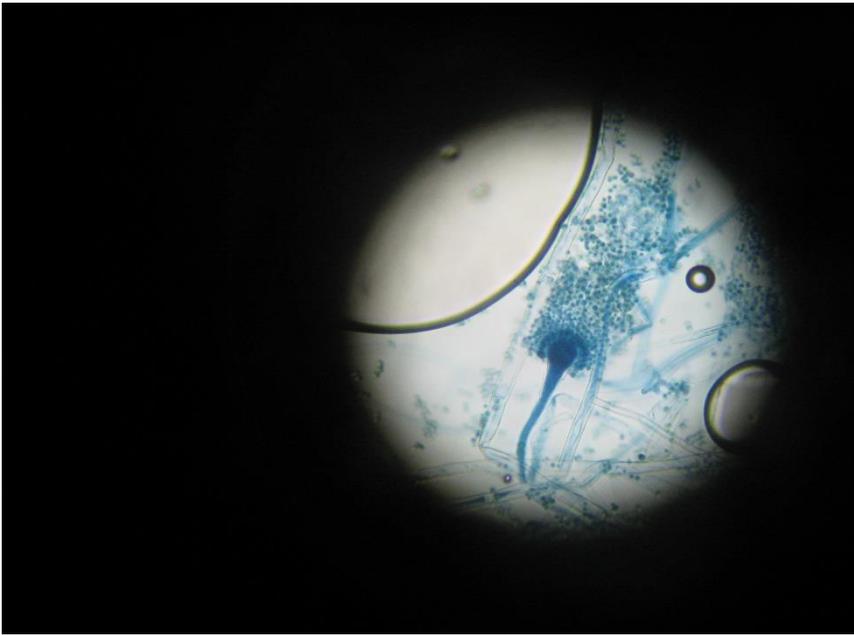




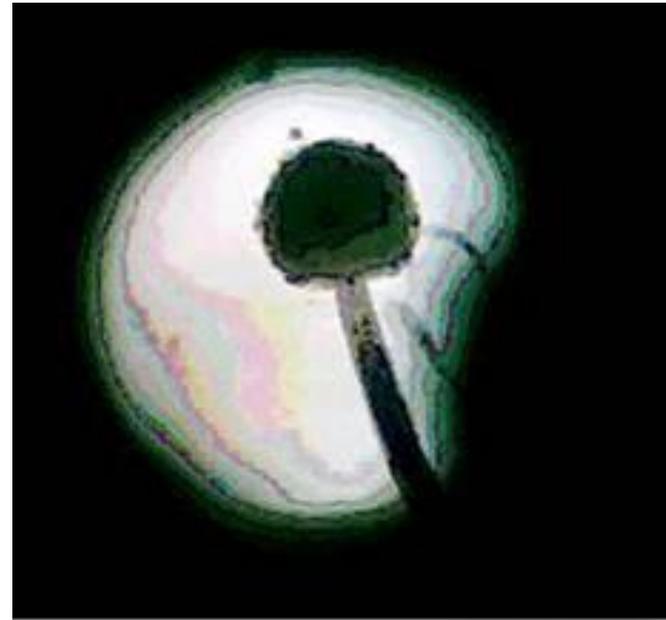
**Aspergillus
uessalvadorensis**

Aspergillus niger





Aspergillus niger

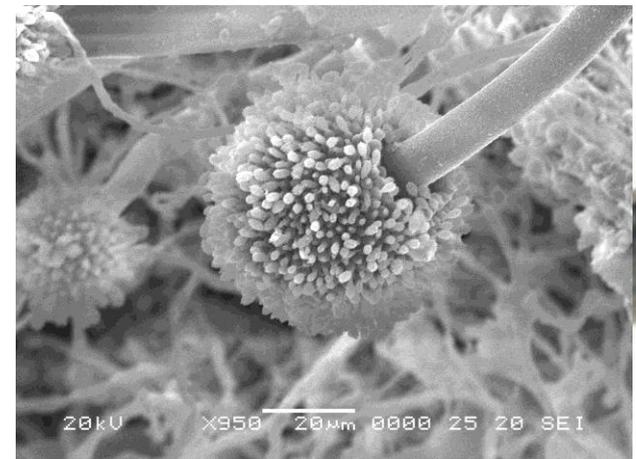


Aspergillus uessalvadorensis

(Color, forma, conidioforo (septos,liso o rugoso)



- **Características Microscópicas:** La **cabeza** de la conidia es negra, conidioforo liso largo de 1 a 4 mm con conidias o esporas internas moderadas de 1 a 3 micras, coloreadas de color café a negro. cabezas conidiales lisas de una pared redonda, dispuesta en forma radial, estipes de pared delgada lisas y pronunciadas, coloreadas de color café a negro, lisa sin septos, hay conidias abundantes desprendiéndose de la cabeza, tiene una hilera de fialides.
- El **esporangio** es una estructura globosa peridial simple, del esterigma es de color negro.
- Las **conidias maduras** de color café son esféricas con proyecciones en forma de picos triangulares en toda la periferia, en forma de mazo o de raqueta abundantes y las centrales son escasas formando espículas en numero mayor de 10, la conidia tiene un aspecto esférico estrellado con espículas, que de los extremos emergen filamentos dispuestos en forma de cadenas lineales que salen de las protuberancias, toda la estructura forma una coraza sólida.
- Las **esporas inmaduras** asexuales son irregulares de pared delgada incolora de tamaño grande, que luego se llenan formando masas internas de color café.
- El **conidioforo** es largo liso con esporas abundantes. Crece a temperatura ambiente 37 o C



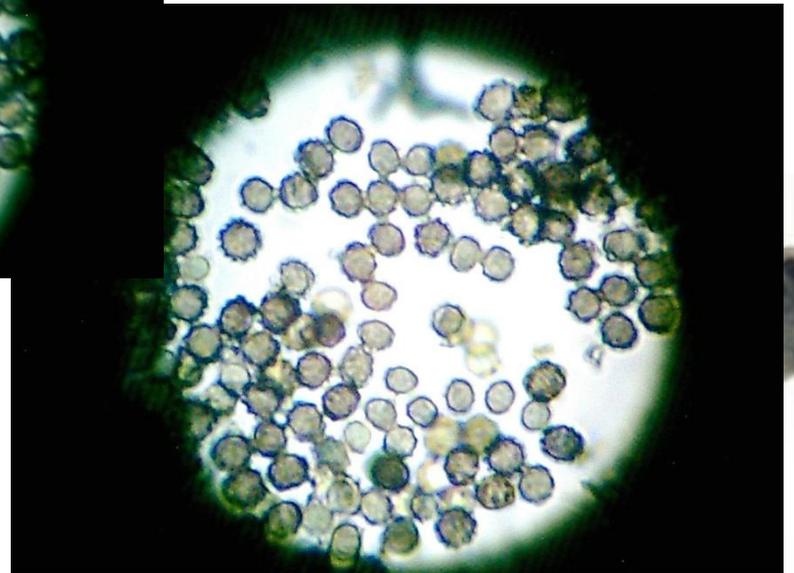
Crecimiento



5 minutos

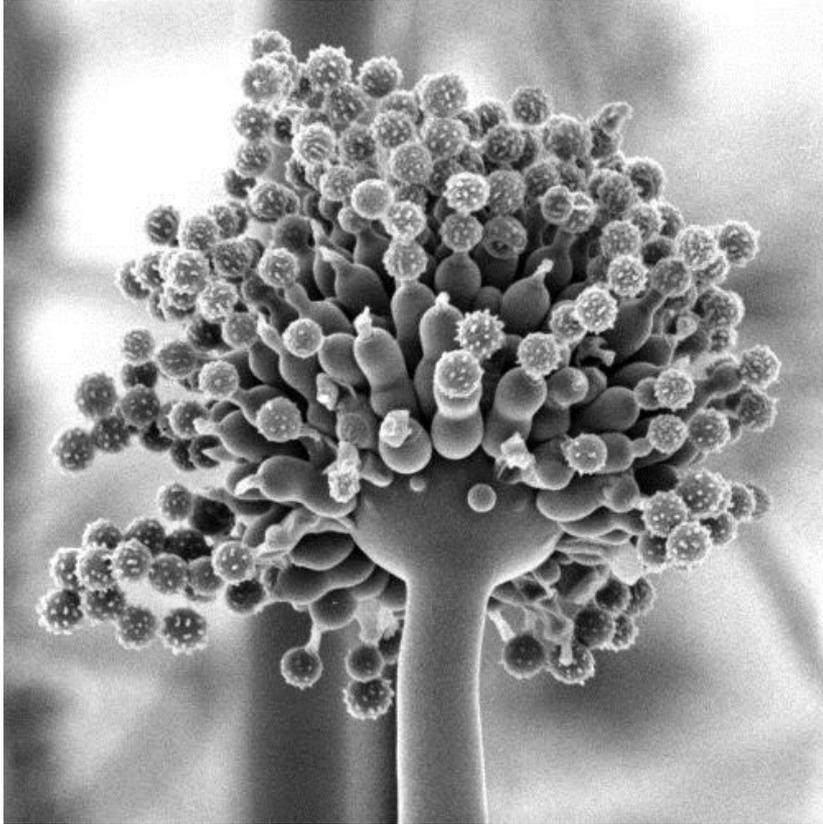


15 minutos

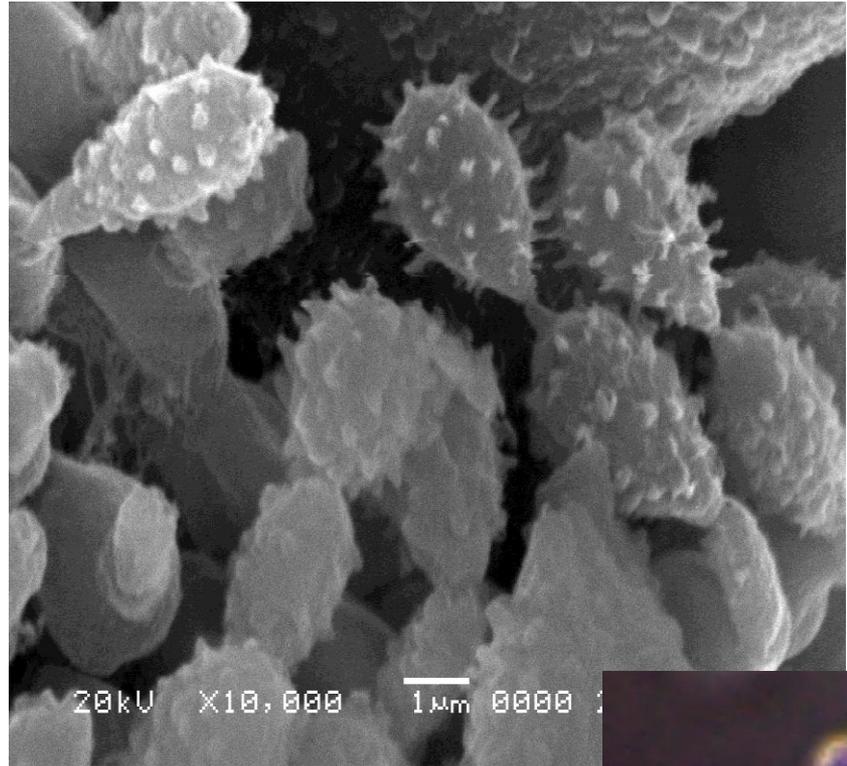


30 minutos

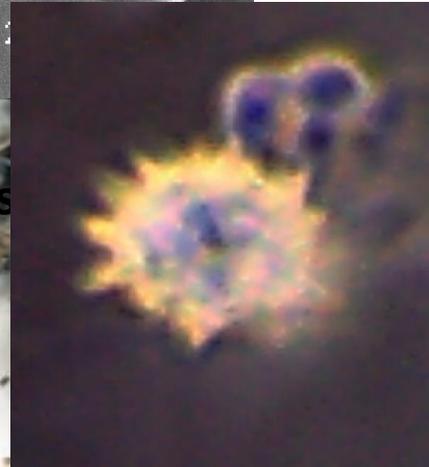
Microfotografías electrónicas.

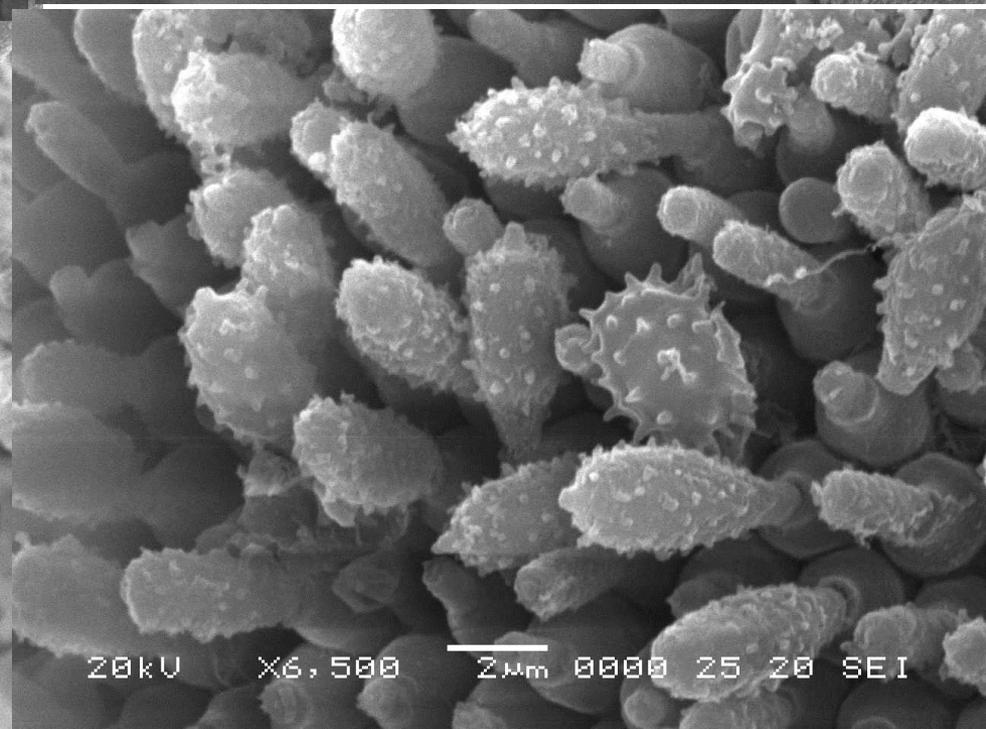
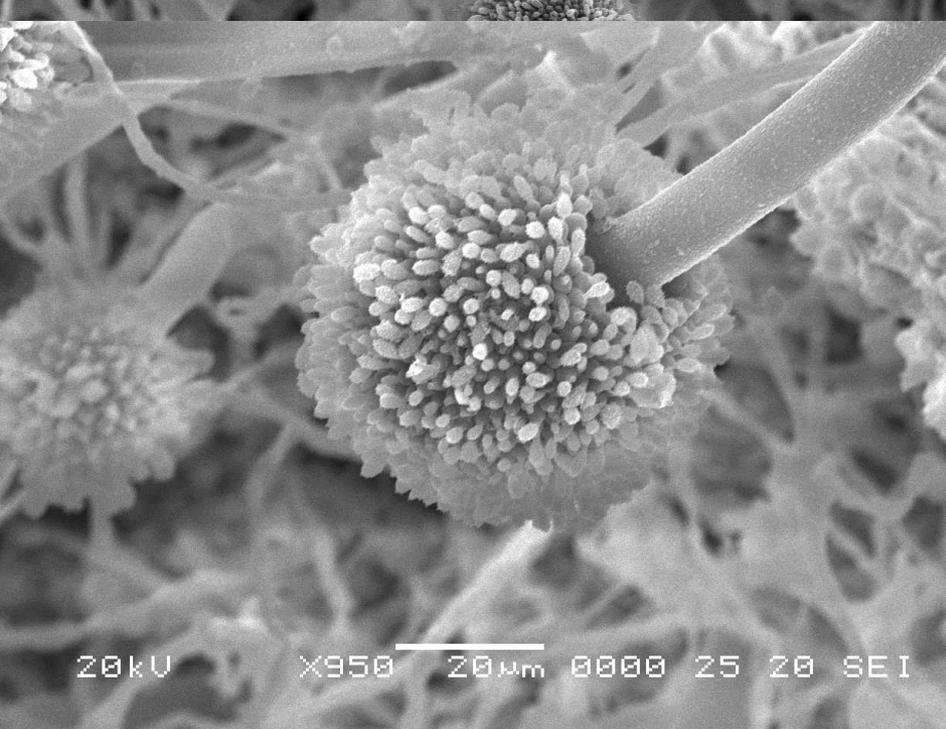
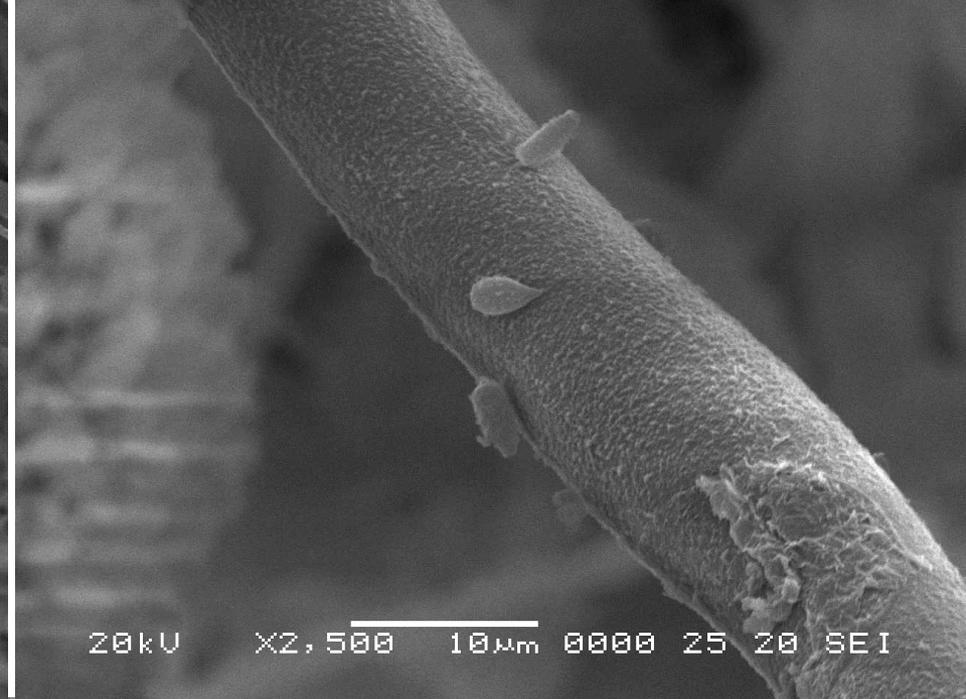
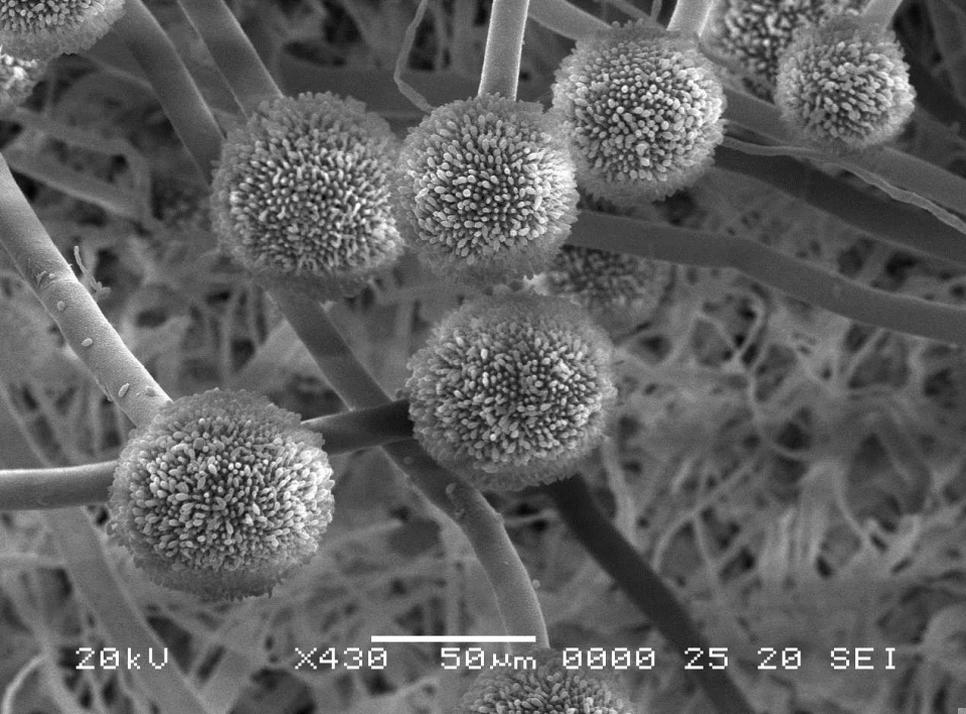


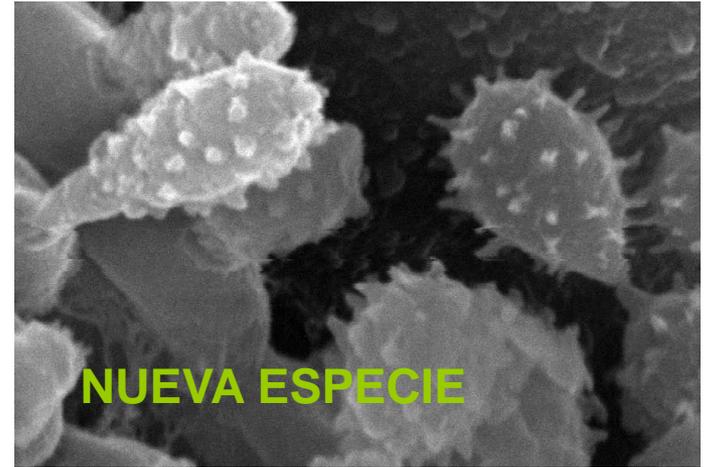
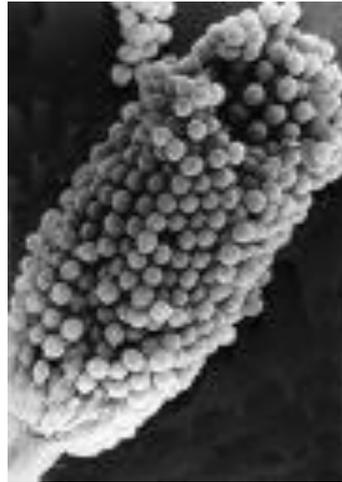
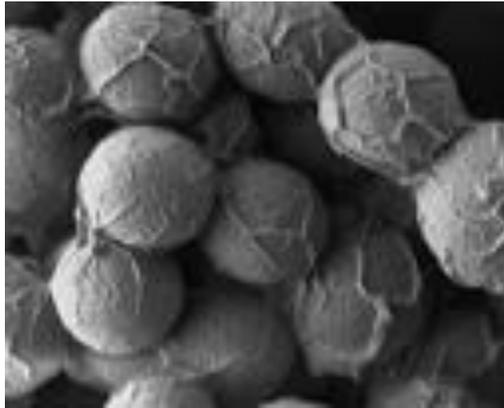
Aspergillus niger



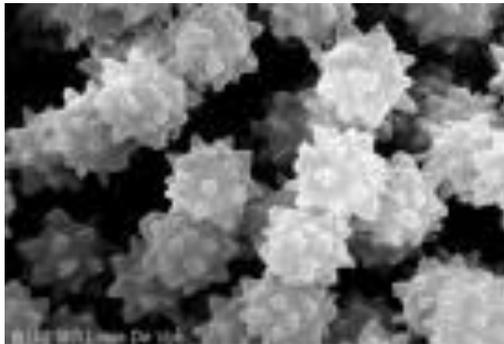
Aspergillus uessalvadorens





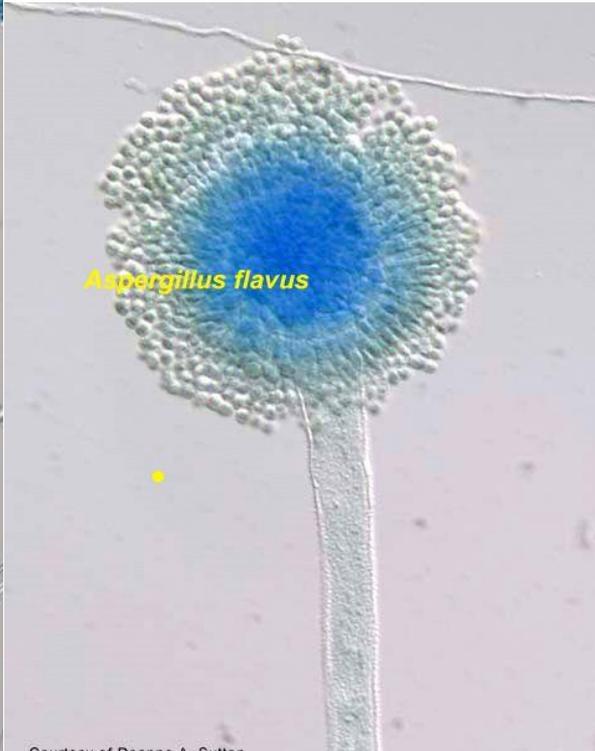


NUEVA ESPECIE





Aspergillus fumigatus



Aspergillus flavus



Aspergillus terreus

Courtesy of Deanna A. Sutton
Copyright © 2005 doctorfungus.org



Aspergillus glaucus

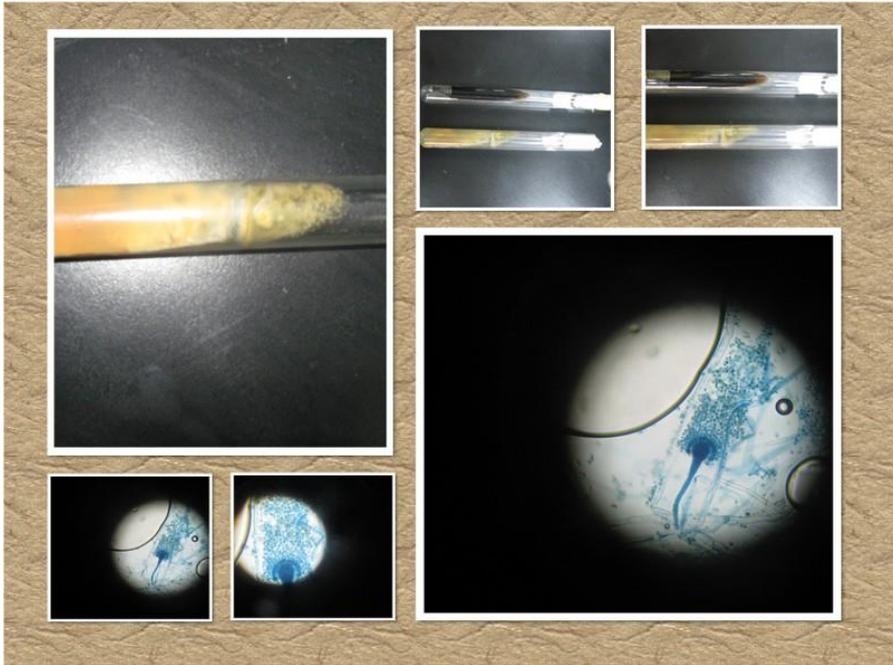
Courtesy of Deanna A. Sutton
Copyright © 2005 doctorfungus.org



Aspergillus nidulans

Courtesy of Deanna A. Sutton
Copyright © 2005 doctorfungus.org





En Resumen

Característica	<i>Aspergillus niger</i>	<i>Aspergillus uessalvadorensis</i>
<ul style="list-style-type: none"> • placa reverso • Vesícula color • Conidioforo • septos • Forma 		



Il parte

- **CARACTERIZACION GENOTIPICA**



CARACTERIZACION GENOTIPICA

- Ponencia Internacional en Lima Perú. 2008 (**no registrado especie**)

- **links**

- <http://www.aspergillus.webs.com> (México) **no registrado especie**
- <http://euromould.org.sv> (Sociedad De Micología Europea) **no registrado especie**
- <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=58971> (Sur América) **no registrado especie.**



- Se tiene la **secuenciación del DNA del genero**, actualmente esta en proceso de elaboración de **primers mas secuenciación de DNA** de la nueva especie con resultados preliminares satisfactorios.
- (Fenotípicamente no esta registrada la especie en su base de datos.)

```

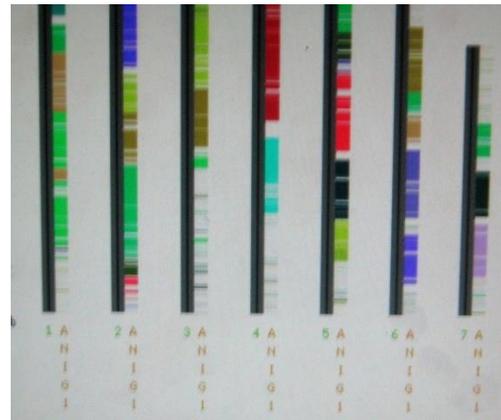
home:
- 37338396

(only applies to View Sequence)

ance: FeatureMap Argo Applet

ance: >A. niger Anig_scaffold_1(contig_1.1) [DNA] 1-3970925 +
TTTGAATGATTATAATCGATCCTTTGACCTTGAGCGAGGCGATGGATTACCGGATTAGT
CAACTCCCGGGCCACACAGTTAACGGGACTCATGTAACCCGGTACGTCAGGTCCTTGA
CTCAGGGACCTTAGCAGTGCACACCGGACCCCTTGCAGTGGTGAACCTTGATTAAGACT
TTGGTCTCCAAATGATCAGAAAATCGTCGATAAGCATTGGTGCATCGATATTGATG
GTGCTGGAGAAAACGAAAGCTGGTTAGCTCTGCCAACTCTCACAAGTCCAGCAGTGGT
CCACATATAATTGCTATCAACTATGCCACCTCGAATGGTCATGTTGTTCCCTAGAAG
GACGTTAGGGGAAAGGTTATAGATGGTGGATGGTGTTCCTCGTTGCACCCCTGGAA
CTCGCTTCAGCAAGGTATACCCCAATAACTGCCAAGCCACCATCCATGCTGGTGCATTT
GTGCTGTGTGATAACAAAGGACTGGTCGGGCTTCAATTCTCATTGAGACATTCTCC
CCAACACAGTCTATAGTGCCTGTACGCCGTTTGGTTCCTGGGGGAGAATCTGCGCCGAC

```



Conclusiones

- Se encontró una nueva especie de hongo en las semillas de ***Caesalpinia coriaria*** el cual se denominó con nombre binomial
- ***Aspergillus uessalvadorensis*** A. Vásquez.(2006)



..... *Muchas gracias*

