



**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES. FACULTAD DE MEDICINA
II CÁTEDRA DE MICROBIOLOGÍA, PARASITOLOGÍA E INMUNOLOGÍA**

**MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA I
CLASE TEÓRICA 6**

***BASES BIOQUÍMICAS Y MOLECULARES
APLICABLES EN LA MICROBIOLOGÍA***

Profesor Regular Titular: Dr. Norberto Sanjuan

Doctor en Medicina (UBA)

ALGUNAS DEFINICIONES

- GENÉTICA
- BIOQUÍMICA
- BIOLOGÍA MOLECULAR
- INGENIERÍA GENÉTICA

CONCEPTOS DE «MUTANTES»

- **MUTAGÉNESIS POR DELECIÓN**
- **MUTAGÉNESIS POR INSERCIÓN**
- **MUTAGÉNESIS DIRIGIDA**
- **MUTAGÉNESIS POR CRISPR-Cas**

HERRAMIENTAS BÁSICAS EN BIOLOGÍA MOLECULAR



MICROPIPETA CON «TIP»



TUBOS «EPPENDORF»



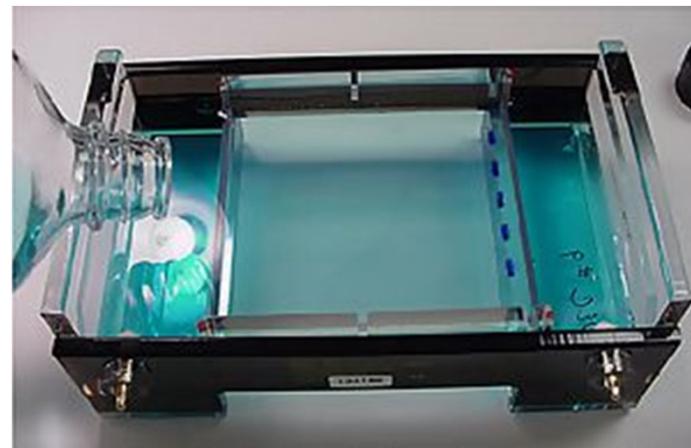
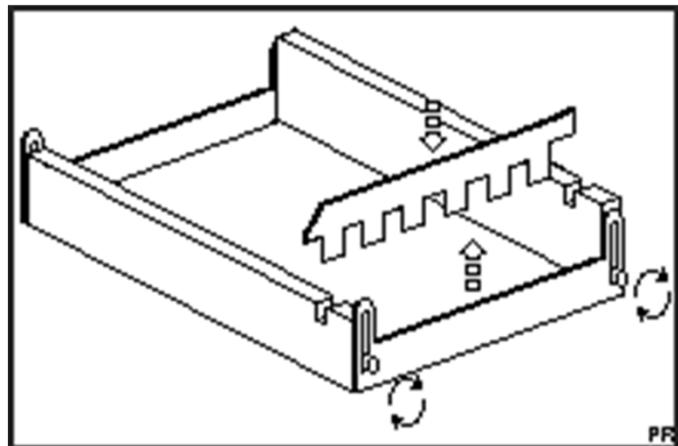
MICROCENTRÍFUGA



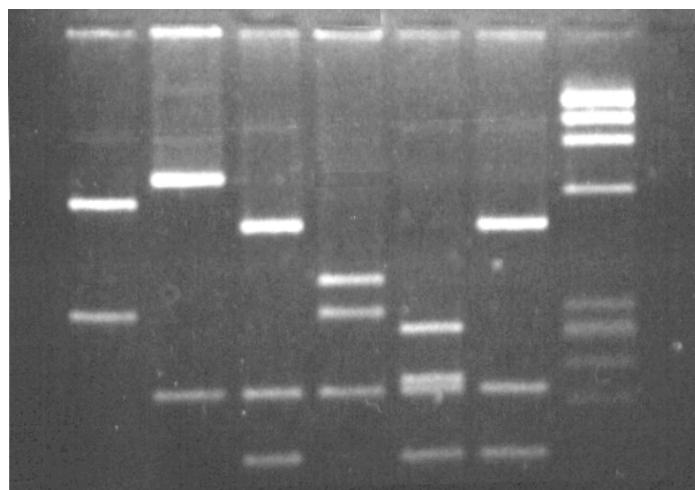
**«FUENTE DE PODER»
(GENERADORES DE CORRIENTE)**

MÉTODOS DE ESTUDIO DE ÁCIDOS NUCLEICOS

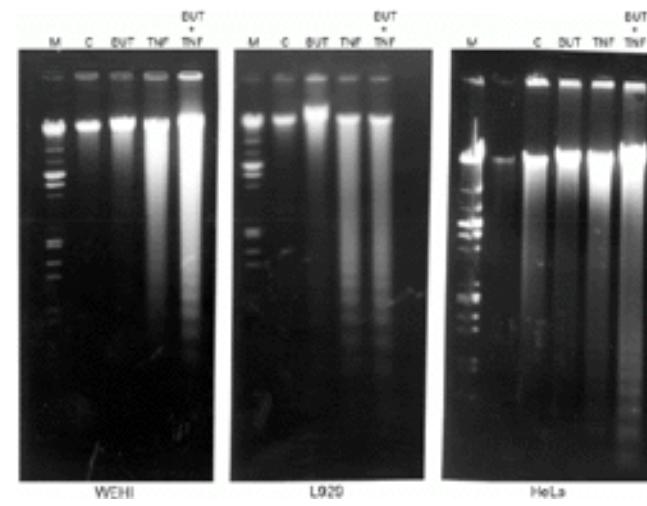
ELECTROFORESIS EN GELES DE AGAROSA



GELES DE AGAROSA

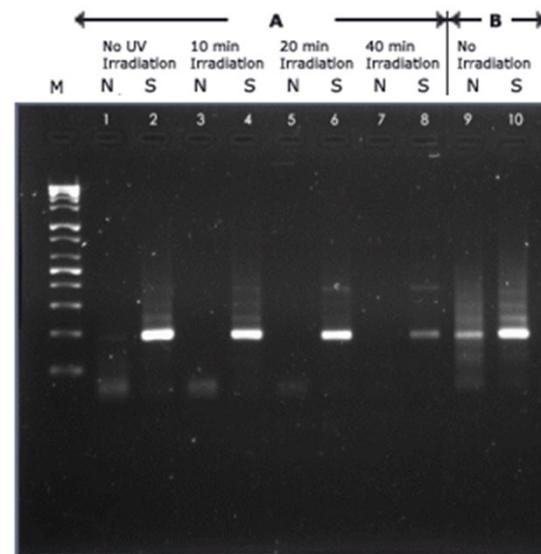
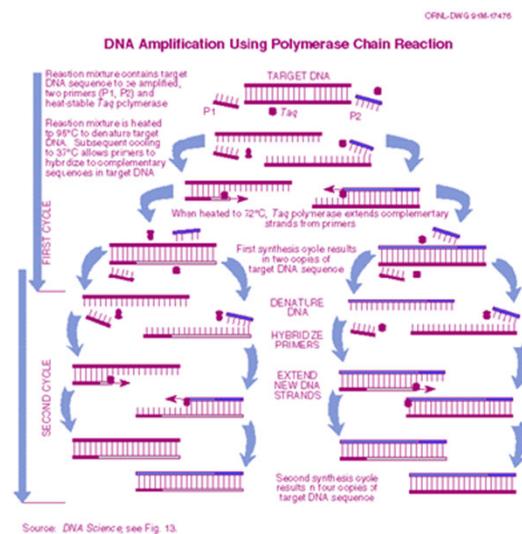


DNA PLASMÍDICO

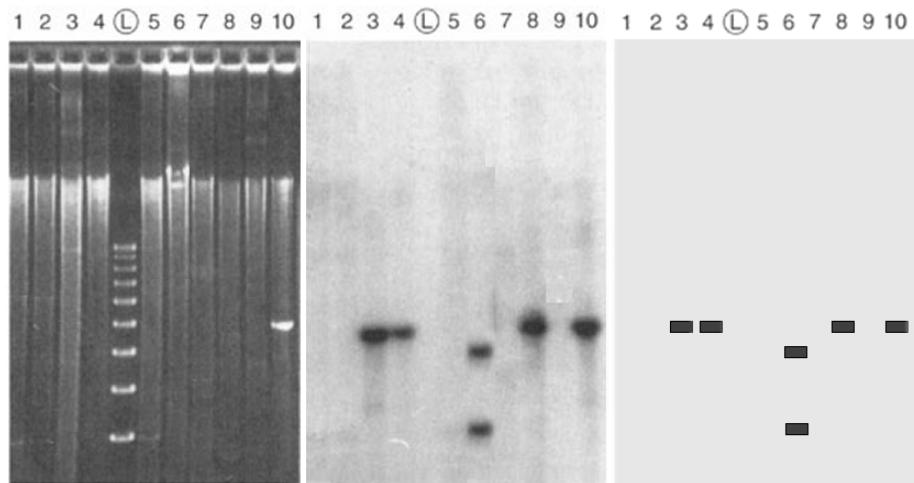


DNA CROMOSÓMICO

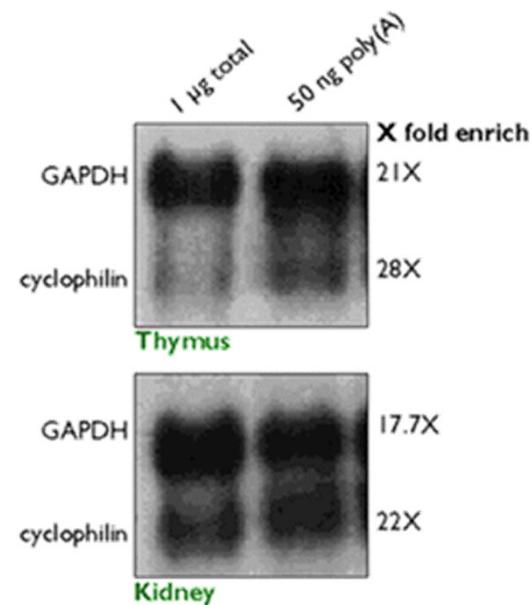
PCR (*POLYMERASE CHAIN REACTION*)



SOUTHERN BLOT Y NORTHERN BLOT

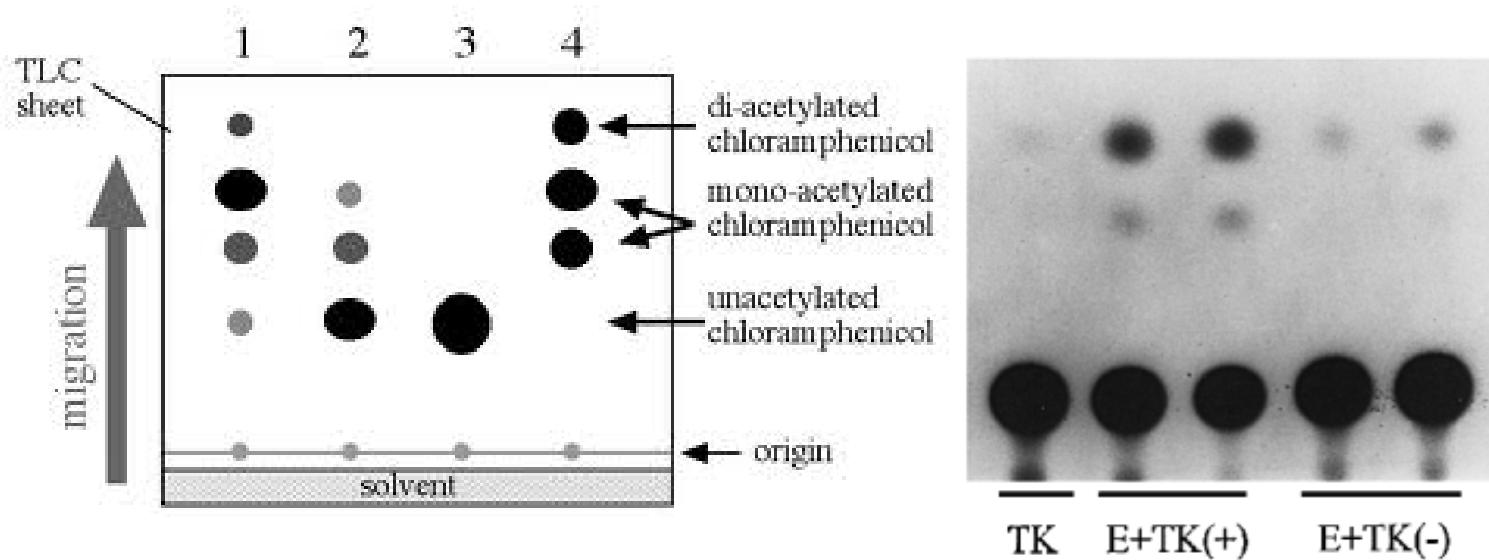


SOUTHERN BLOT

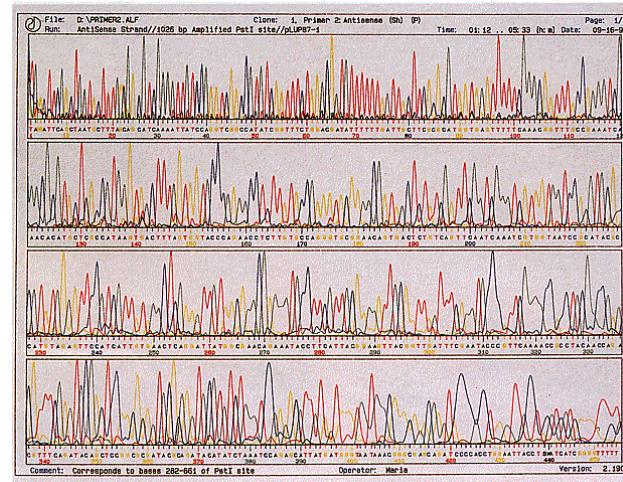
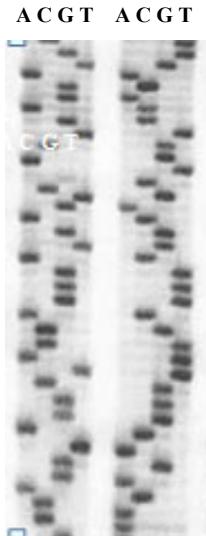


NORTHERN BLOT

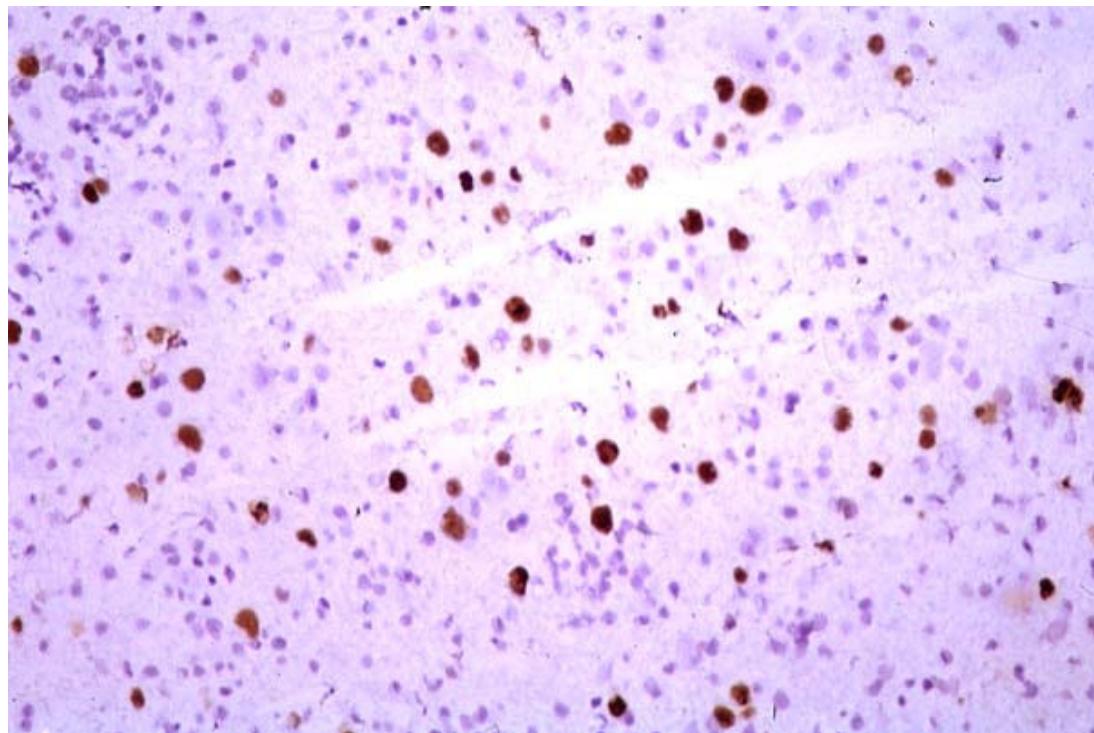
ESTUDIO DE FUNCIONALIDAD DE PROMOTORES (ENSAYOS «CAT»)



SECUENCIACIÓN (MÉTODO DE SANGER)

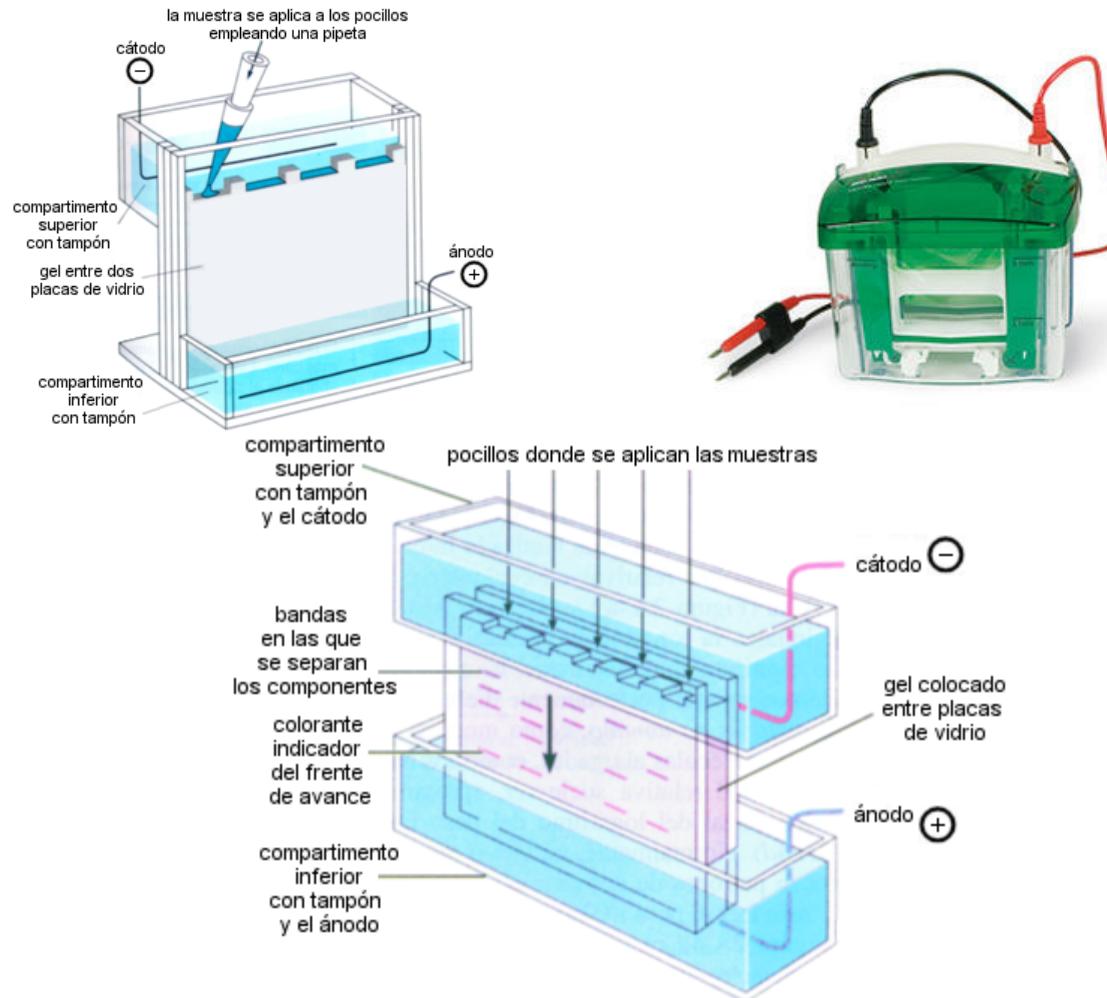


HIBRIDIZACIÓN *IN SITU* DE DNA

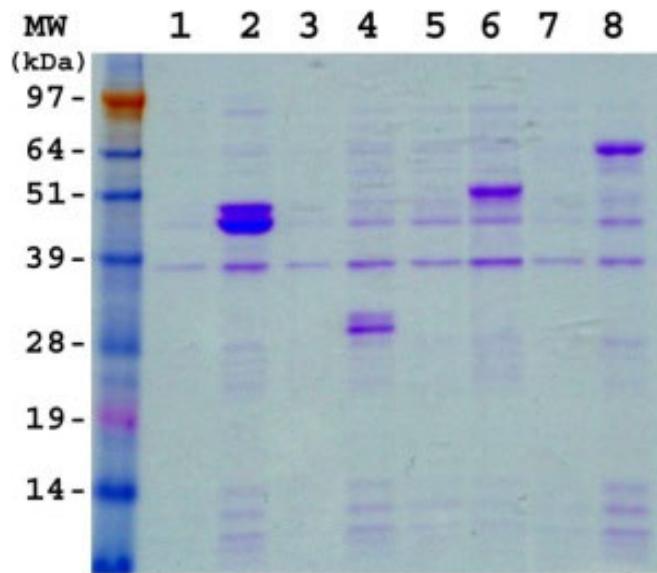


MÉTODOS DE ESTUDIO DE PROTEÍNAS

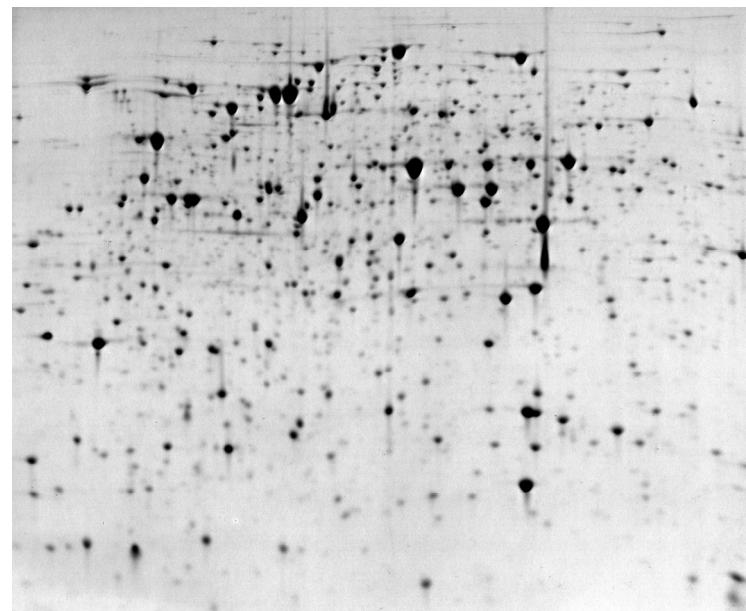
CUBA ELECTROFORÉTICA VERTICAL



ELECTROFORESIS EN GELES DE POLIACRILAMIDA

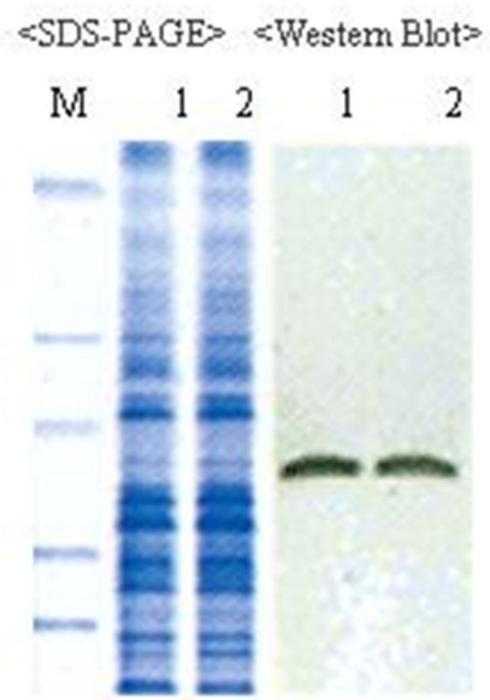


EN UNA DIMENSIÓN



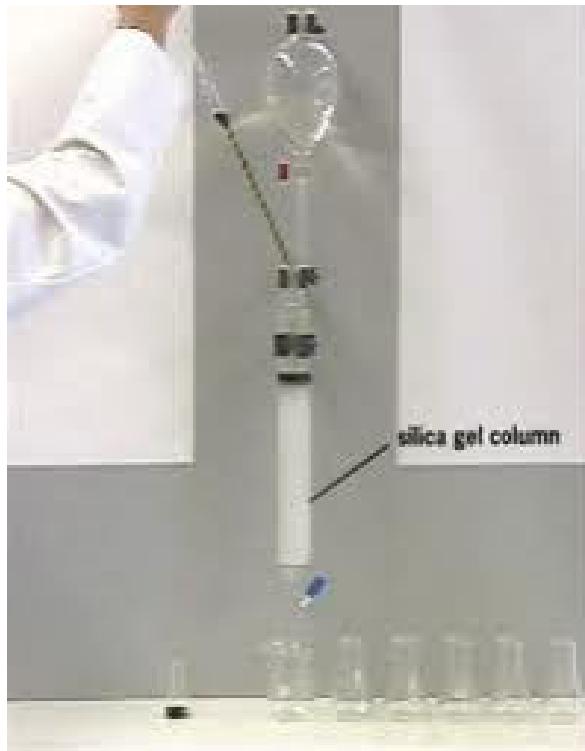
EN DOS DIMENSIONES

SDS-PAGE Y *WESTERN BLOT*



CROMATOGRAFÍA EN COLUMNAS

- . POR TAMIZ MOLECULAR
- . DE AFINIDAD
- . DE INTERCAMBIO IÓNICO
- . DE ALTA PERFORMANCE (HPLC)



HPLC

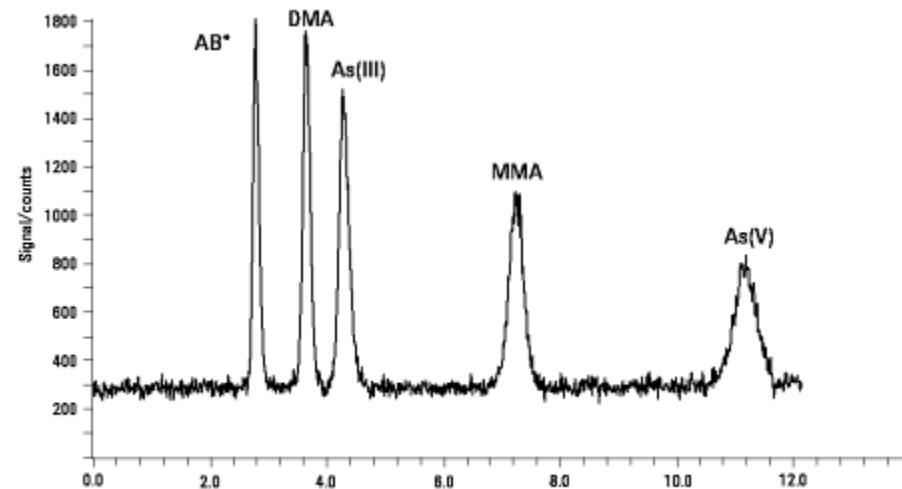
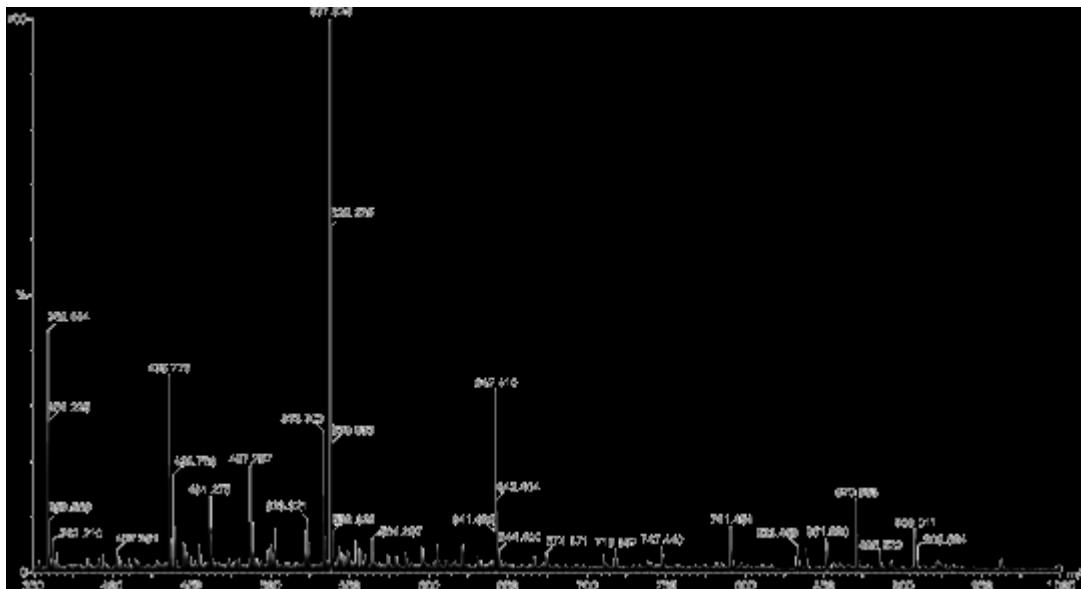
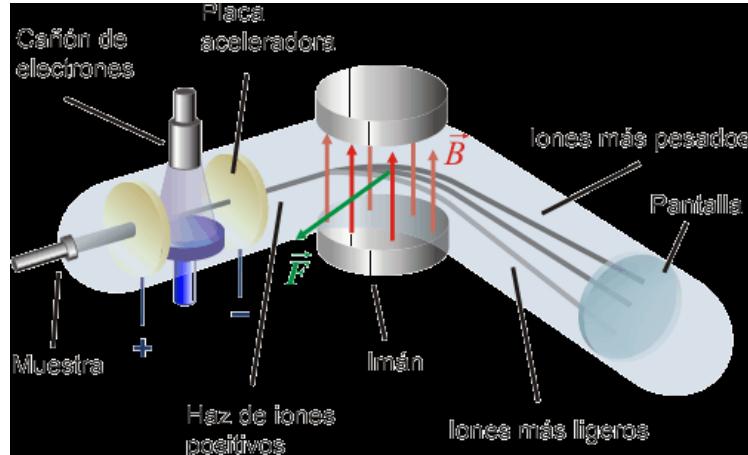


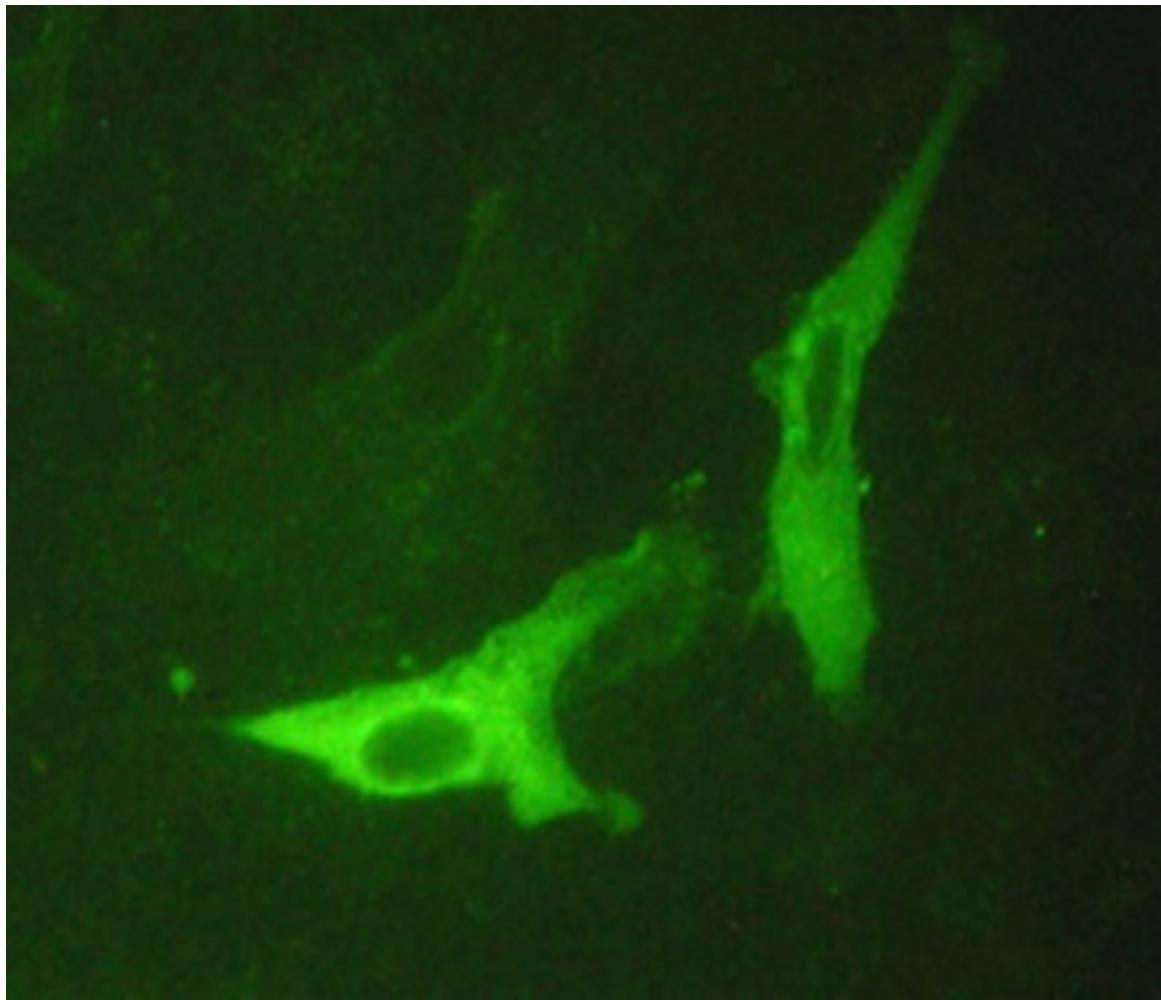
Figure: 5- μ L injection of 5 μ g/L standard.

ESPECTROMETRÍA DE MASAS

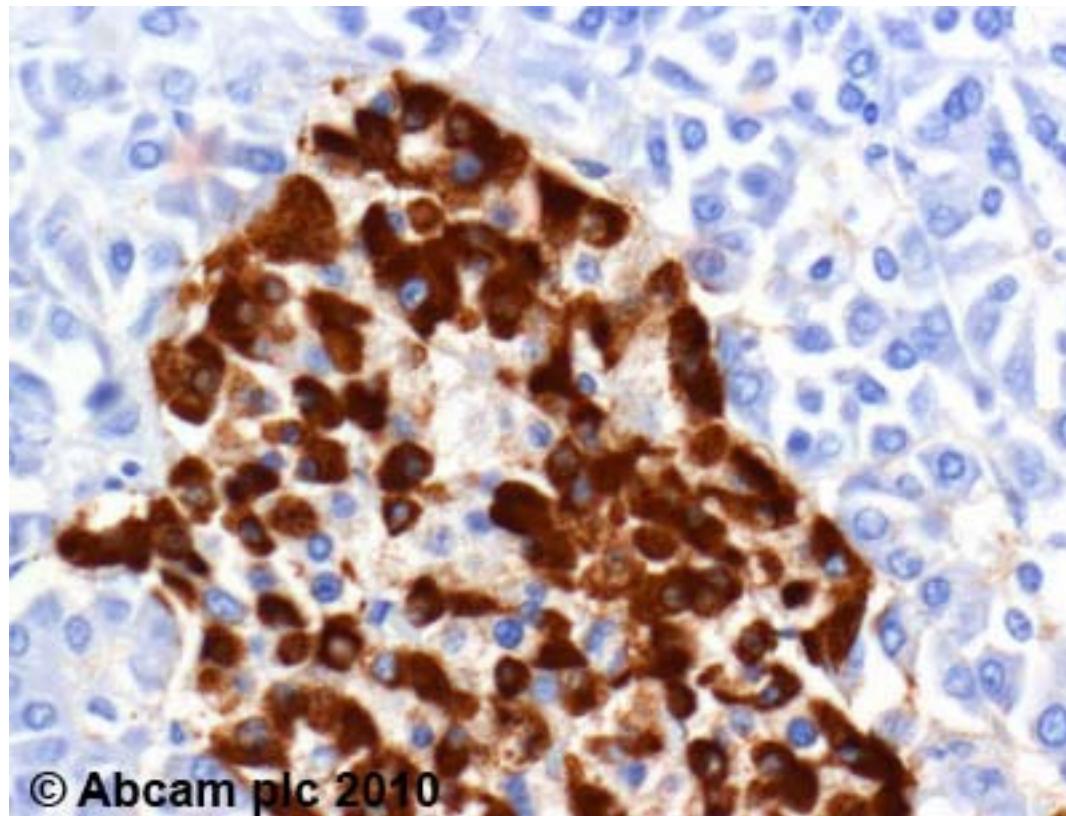


MÉTODOS DE DETECCIÓN DE PROTEÍNAS Y ÁCIDOS NUCLEICOS EN TEJIDOS Y EN CÉLULAS

INMUNOFLUORESCENCIA

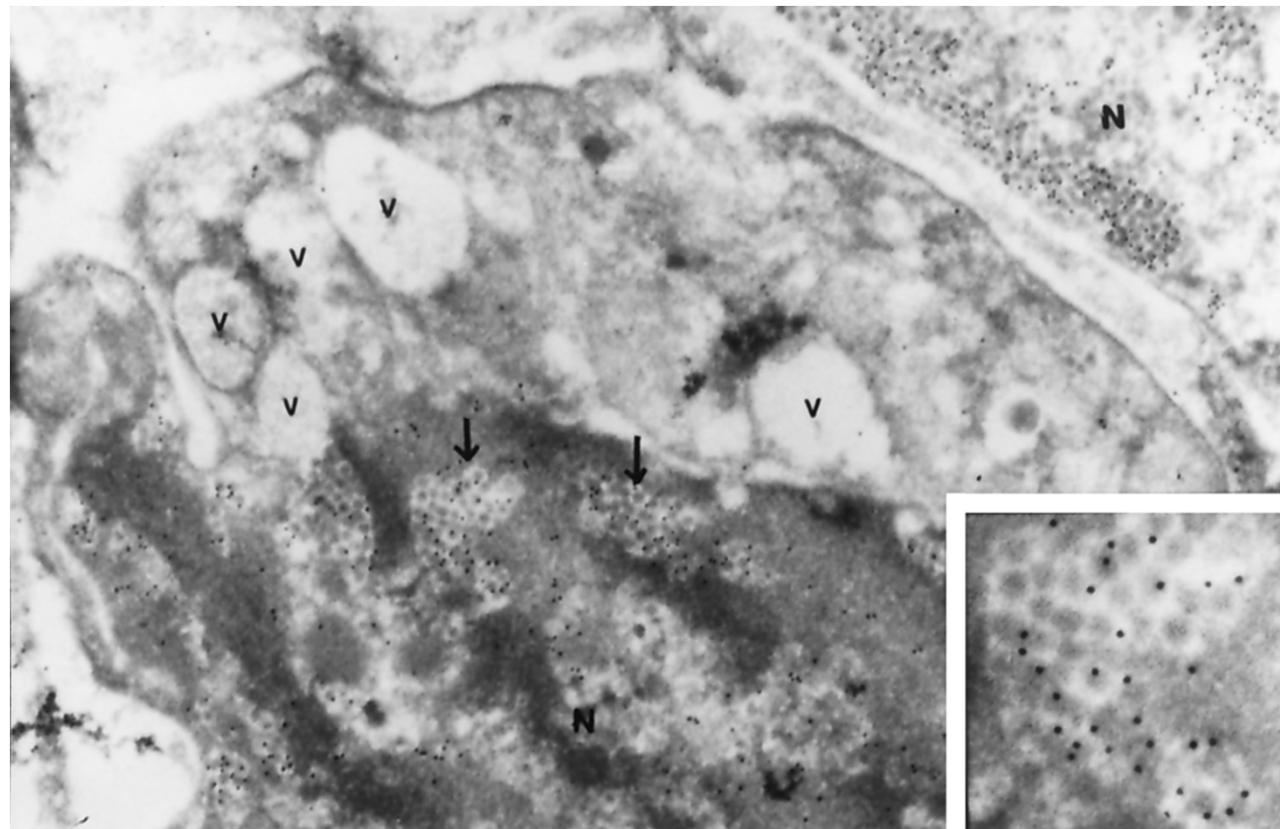


INMUNOPEROXIDASA



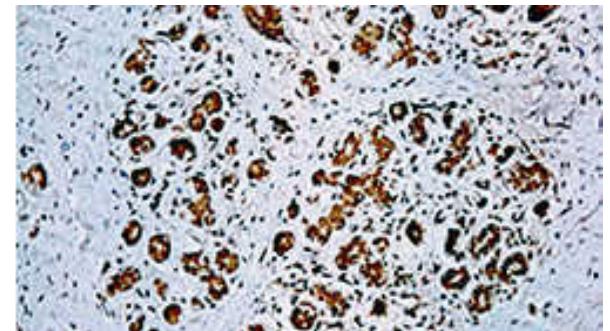
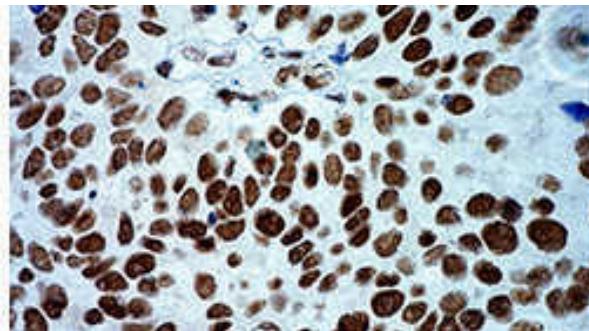
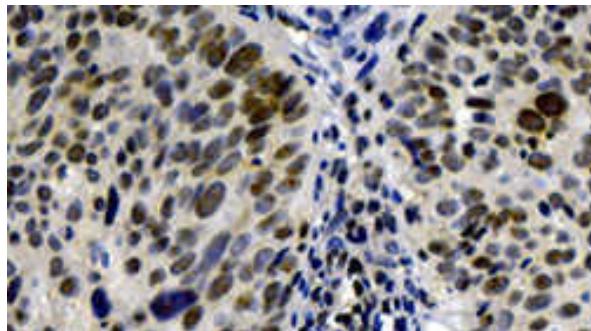
© Abcam plc 2010

INMUNOMARCACIÓN ULTRAESTRUCTURAL



Sanjuan et al. J.Viro 75:2891-2899, 2001

PCR *IN SITU*



CONCLUSIONES

- **TODOS LOS MÉTODOS DESARROLLADOS EN ESTA CLASE SE APLICAN RUTINARIAMENTE EN EL DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS O EN LA INVESTIGACIÓN BÁSICA.**
- **COMO FUTUROS MÉDICOS GENERALISTAS NO TIENEN POR QUÉ SABER EL PROCEDIMIENTO EXACTO CON EL QUE SE REALIZAN, PERO SÍ SU EXISTENCIA Y FUNDAMENTOS.**
- **EN CADA TEMA QUE DESARROLLEMOS DE MICROBIOLOGÍA SEGURAMENTE AL MENOS UNO DE ESTOS MÉTODOS SE MENCIONARÁ. EL PROPÓSITO DE ESTA CLASE TEÓRICA FUE DARLES LOS ELEMENTOS PARA COMPRENDER ESOS MÉTODOS.**