



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»



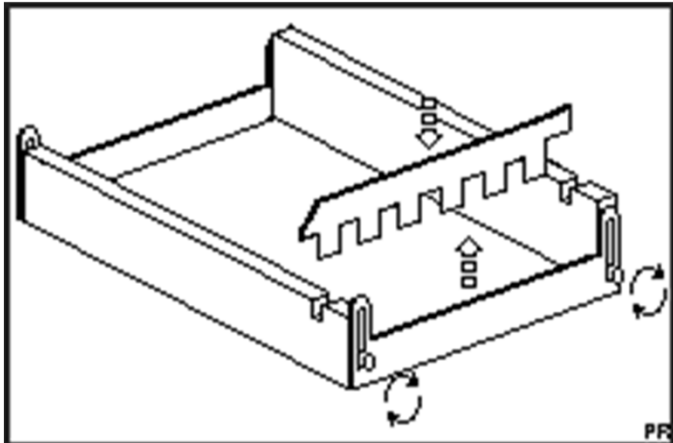
MICROCENTRÍFUGA



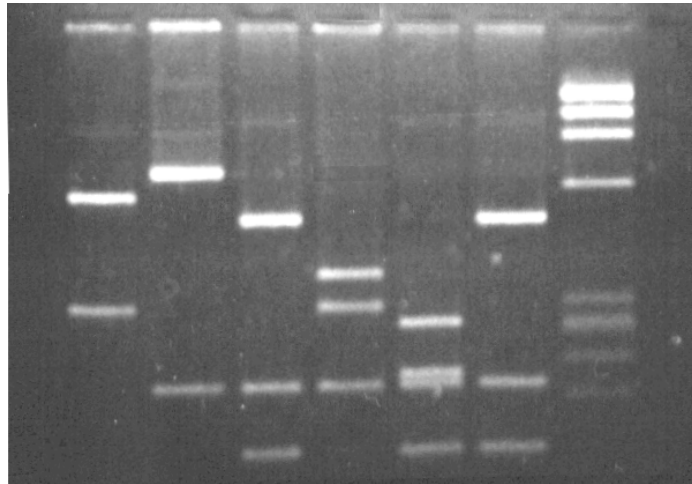
**«FUENTE DE PODER»
(GENERADORES DE CORRIENTE)**

MÉTODOS DE ESTUDIO DE ÁCIDOS NUCLEICOS

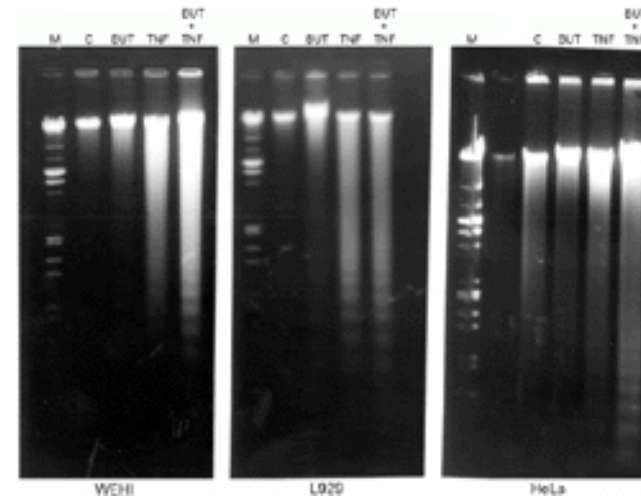
ELECTROFORESIS EN GELES DE AGAROSA



GELES DE AGAROSA

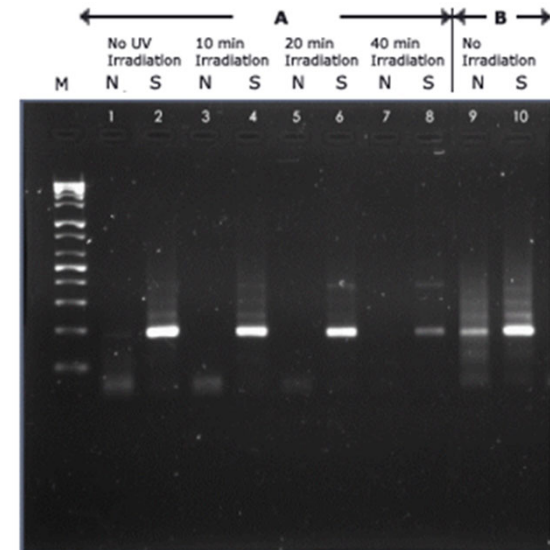
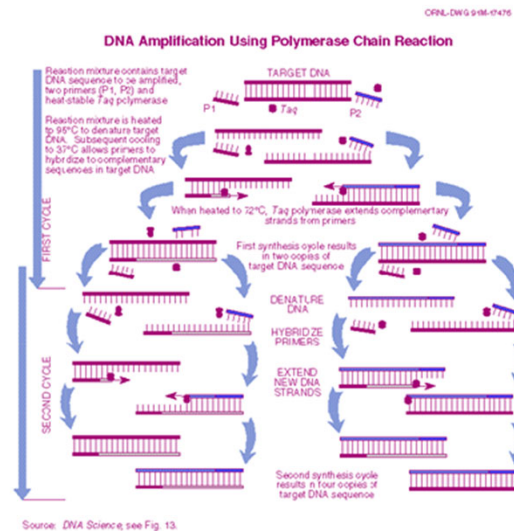


DNA PLASMÍDICO

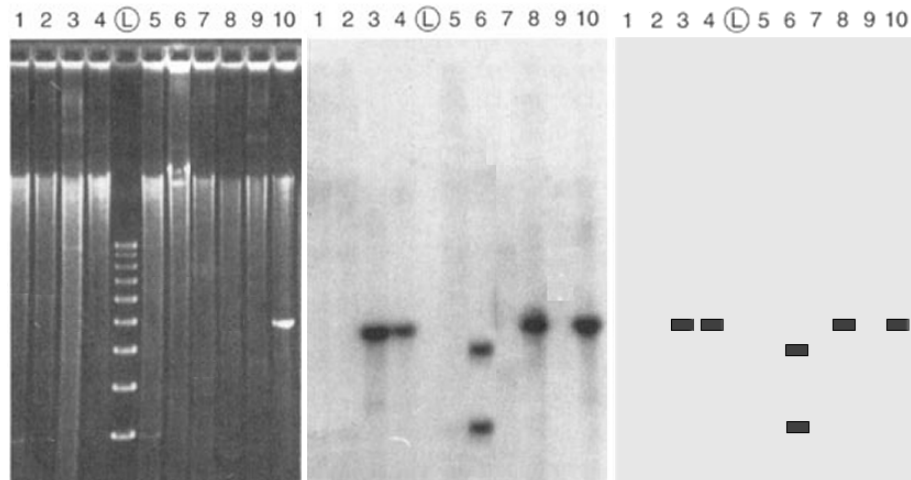


DNA CROMOSÓMICO

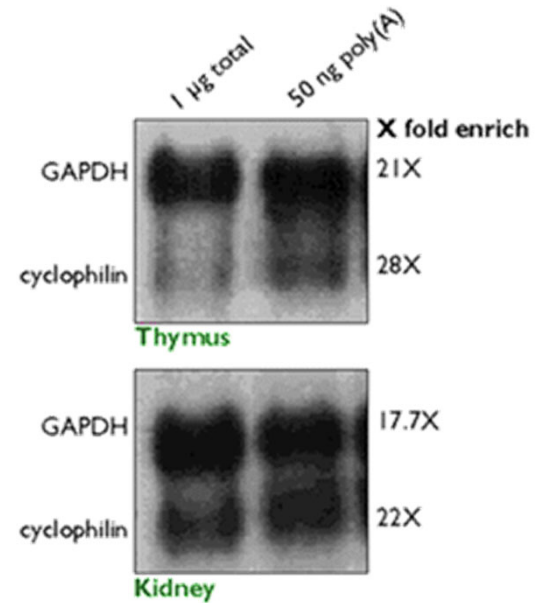
PCR (*POLYMERASE CHAIN REACTION*)



SOUTHERN BLOT Y NORTHERN BLOT

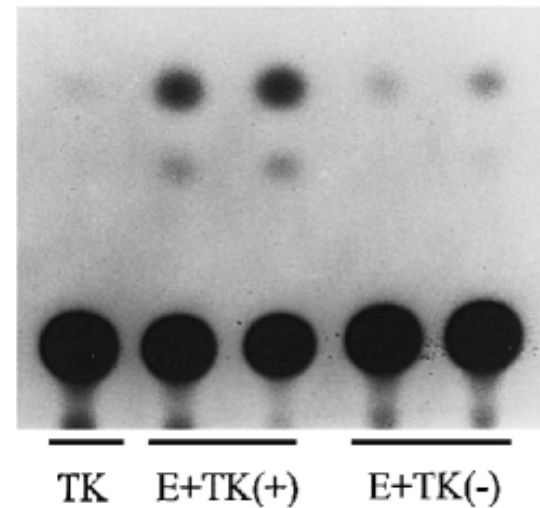
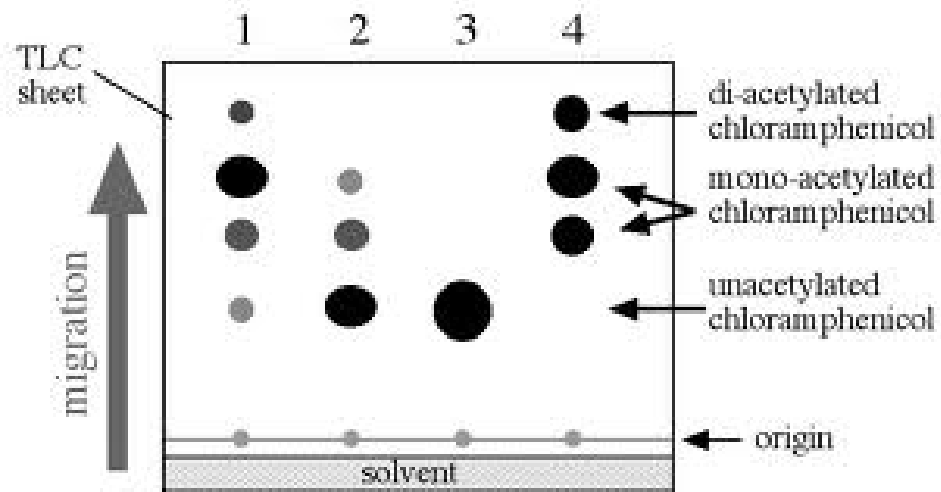


SOUTHERN BLOT



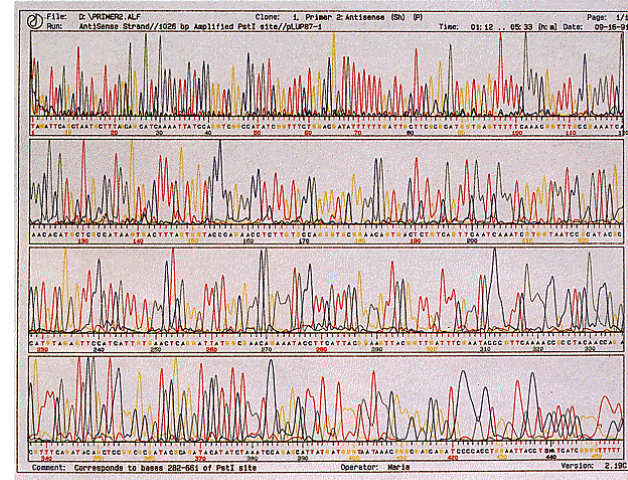
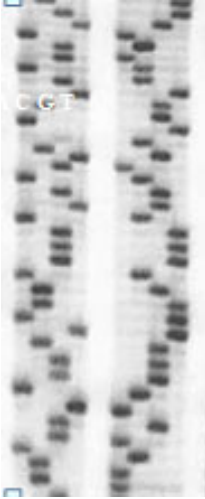
NORTHERN BLOT

ESTUDIO DE FUNCIONALIDAD DE PROMOTORES (ENSAYOS «CAT»)

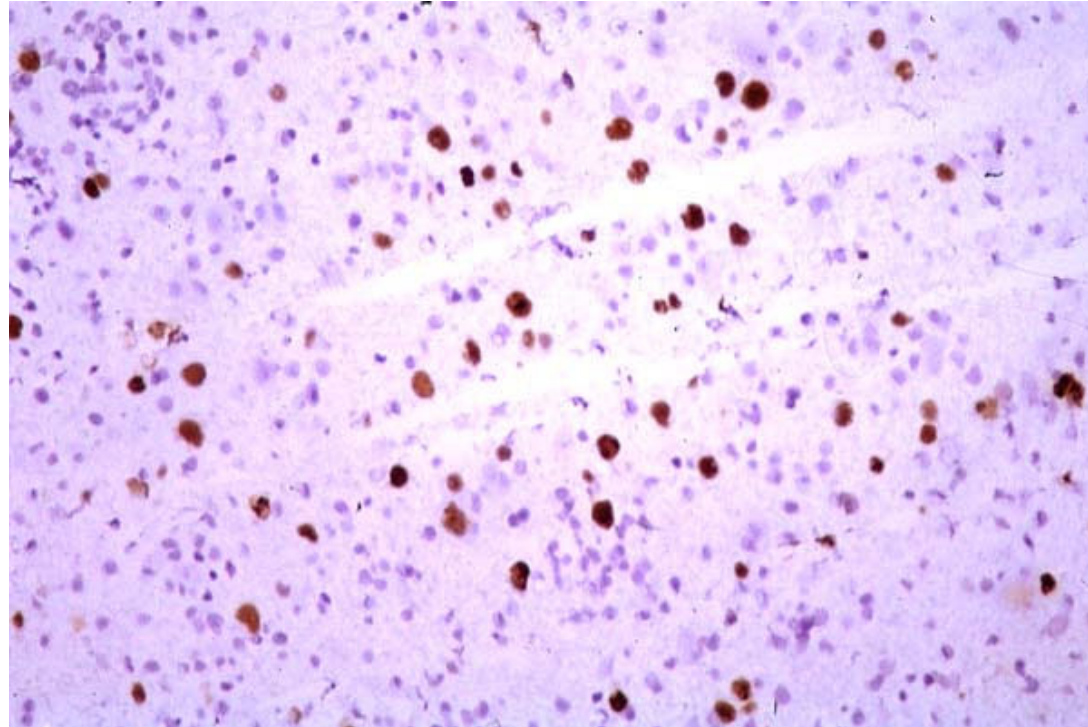


SECUENCIACIÓN (MÉTODO DE SANGER)

A C G T A C G T

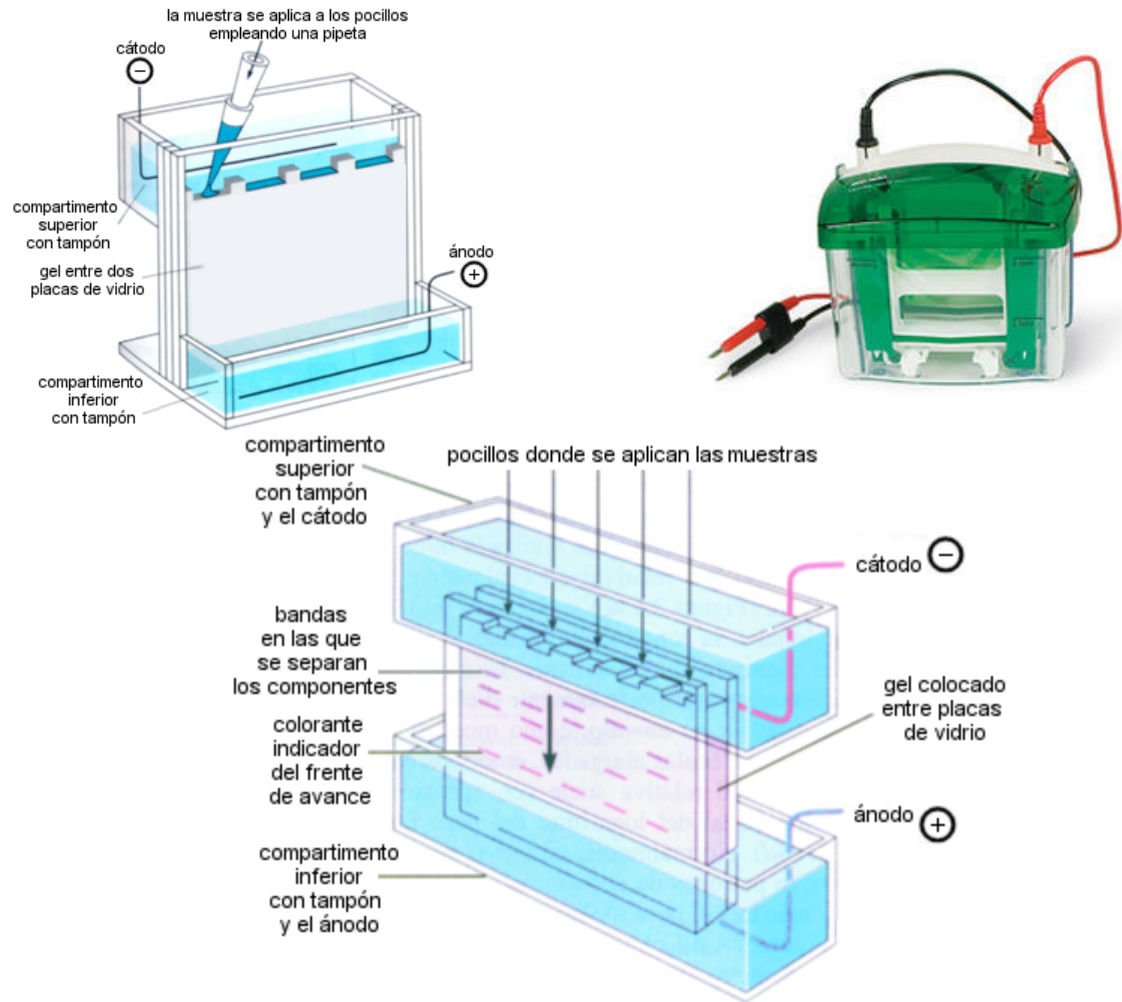


HIBRIDIZACIÓN *IN SITU* DE DNA

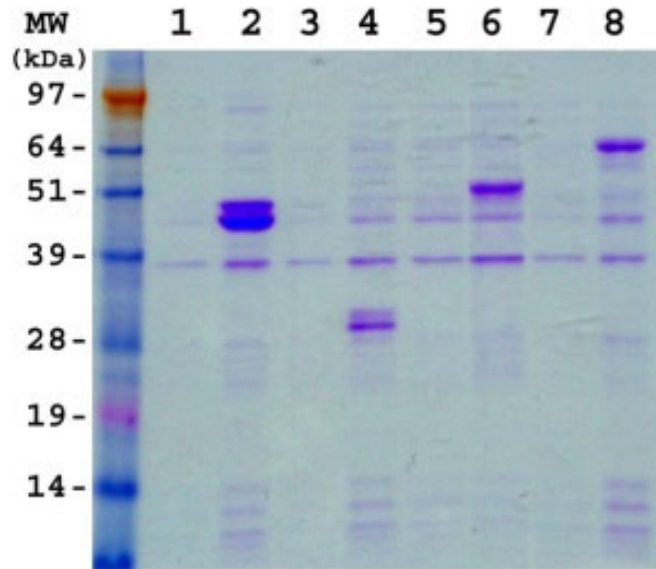


MÉTODOS DE ESTUDIO DE PROTEÍNAS

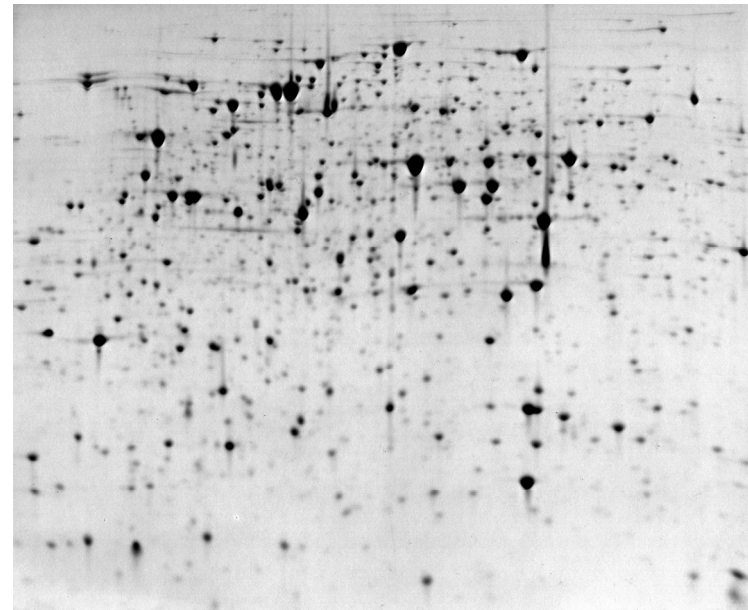
CUBA ELECTROFORÉTICA VERTICAL



ELECTROFORESIS EN GELES DE POLIACRILAMIDA

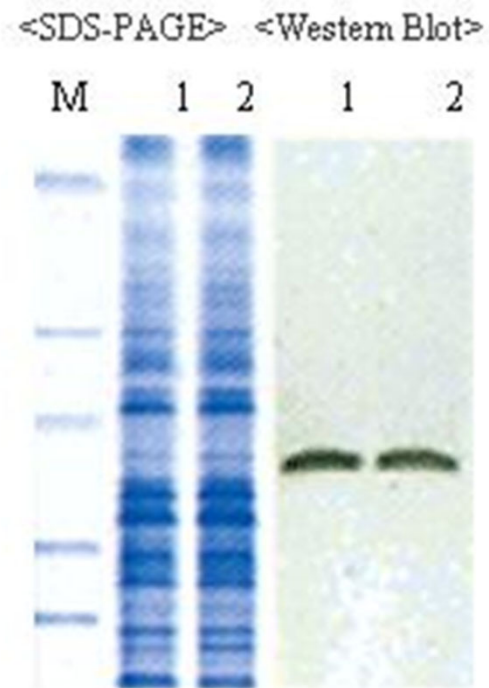


EN UNA DIMENSIÓN



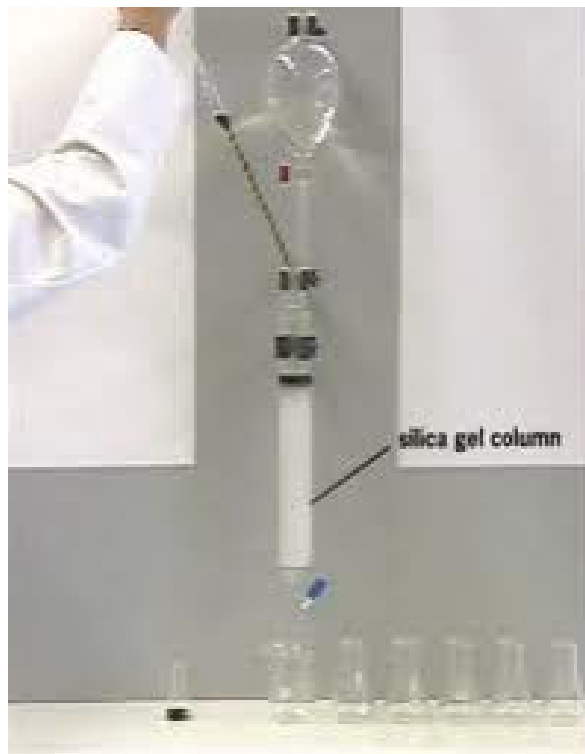
EN DOS DIMENSIONES

SDS-PAGE y *WESTERN BLOT*



CROMATOGRAFÍA EN COLUMNAS

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



HPLC

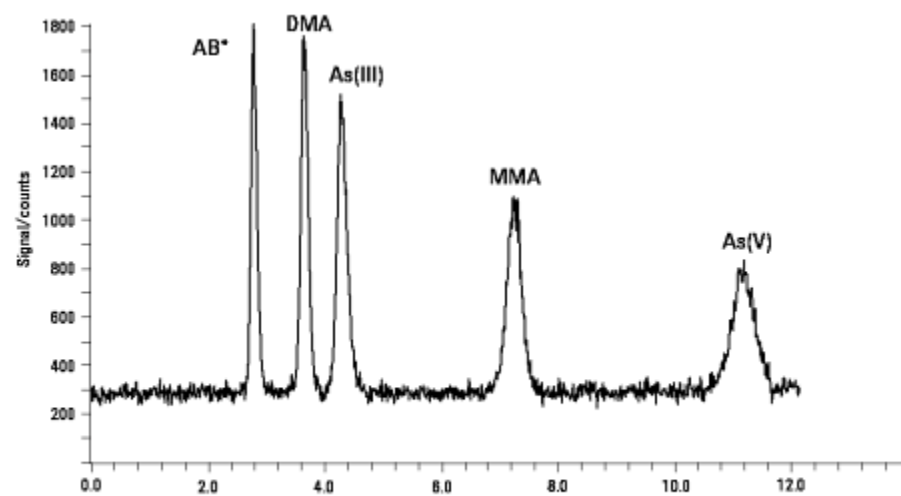
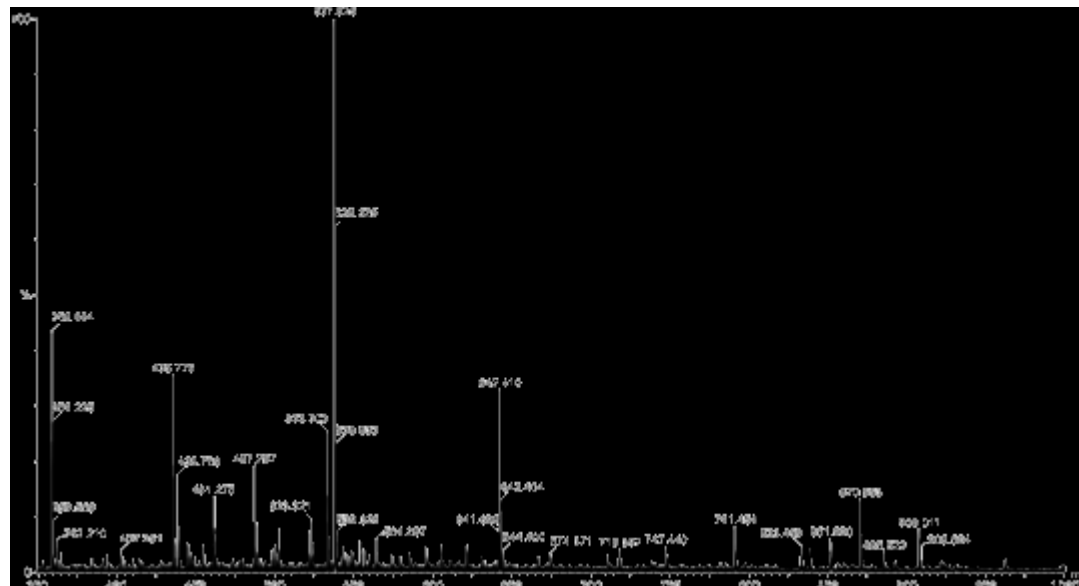
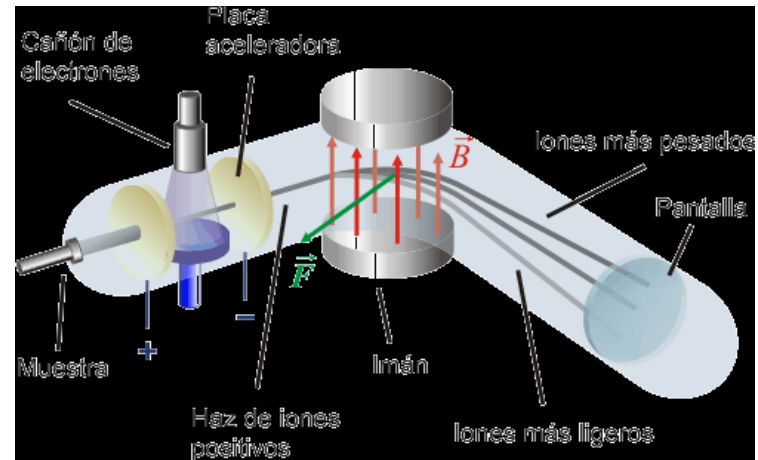


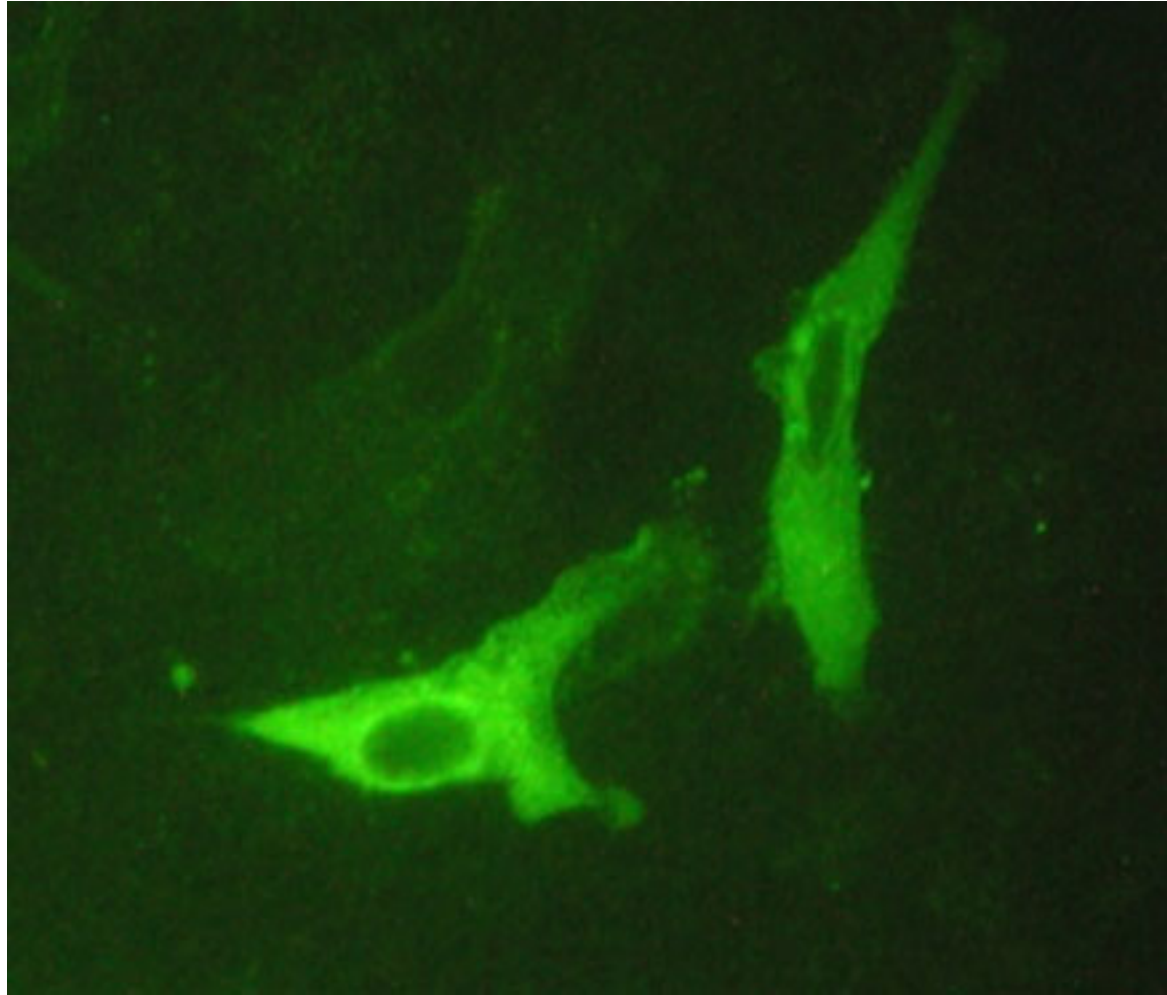
Figure: 5- μ L injection of 5 μ g/L standard.

ESPECTROMETRÍA DE MASAS

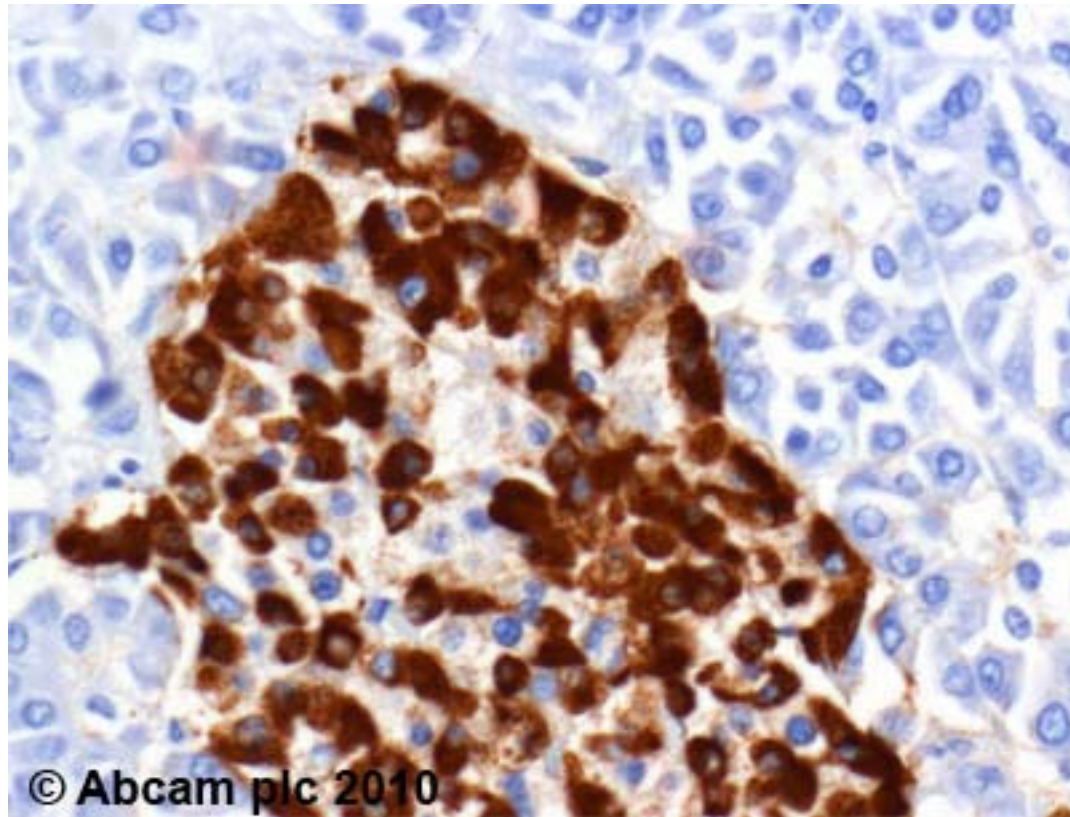


MÉTODOS DE DETECCIÓN DE PROTEÍNAS Y ÁCIDOS NUCLEICOS EN TEJIDOS Y EN CÉLULAS

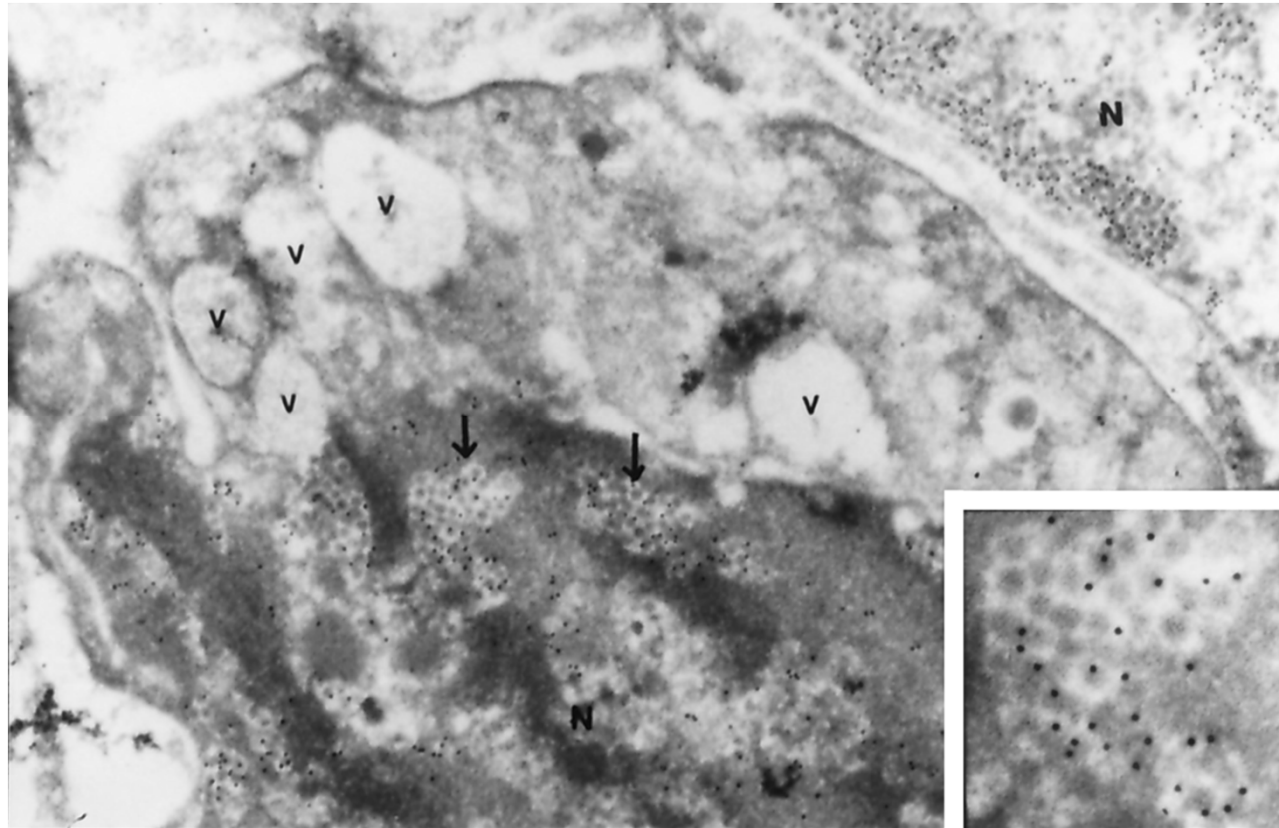
INMUNOFLUORESCENCIA



INMUNOPEROXIDASA

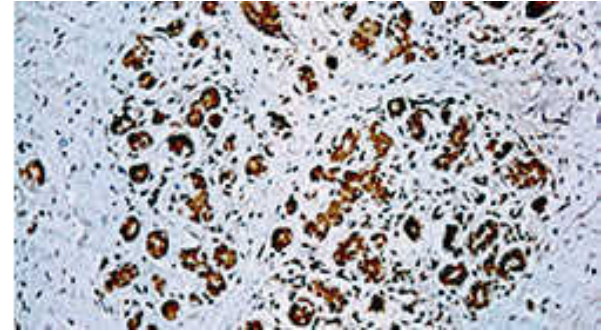
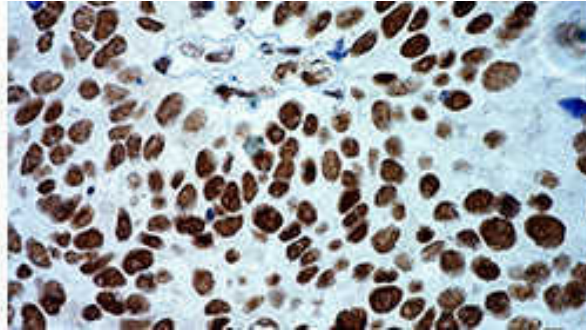
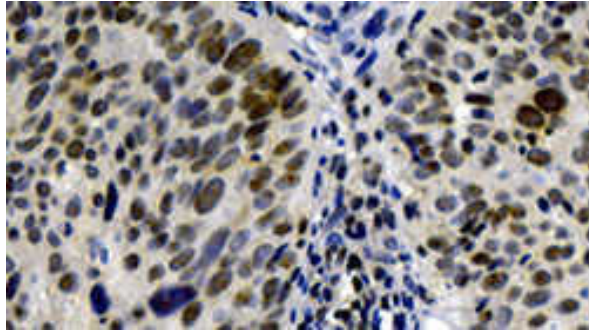


INMUNOMARCACIÓN ULTRAESTRUCTURAL



Sanjuan et al. J.Virol 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.**