



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DOCTORADO EN CIENCIAS BIOMÉDICAS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS

REGULACIÓN DE LOS CO-TRANSPORTADORES ELECTRONEUTROS
ACOPLADOS A CLORO POR LA PROTEÍNA NEDD4-2

TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
DOCTOR EN CIENCIAS

PRESENTA:
JUAN PABLO ARROYO ORNELAS

DIRECTOR DE TESIS
DR. GERARDO GAMBA AYALA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS
COMITÉ TUTOR
DRA. LORENZA GONZÁLEZ-MARISCAL
DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGÍA, BIOFÍSICA Y NEUROCIENCIAS,
CINVESTAV
DR. ALEJANDRO ZENTELLA DEHESA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS

MÉXICO, D. F. MAYO DE 2012