



UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL "LISANDRO ALVARADO"  
DECANATO DE CIENCIAS DE LA SALUD  
"DR. PABLO ACOSTA ORTIZ"  
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



# DOCTORADO EN CIENCIAS BIOMÉDICAS

Barquisimeto, Julio 2008

# DOCTORADO EN CIENCIAS BIOMÉDICAS

## CRONOGRAMA DE CONCURSO 2008

Recepción de credenciales:	22 al 26/09/2008
Publicación de la lista de participantes:	03/10/2008
Prueba de conocimientos y suficiencia en Inglés:	09/10/2008
Suficiencia en computación:	10/10/2008
Publicación de los resultados preliminares:	17/10/2008
Apelaciones:	20 y 21/10/2008
Publicación de los resultados definitivos:	24/10/2008
Examen médico integral	30/10 al 14/11/2008
Entrevista con el comité doctoral	30/10 al 14/11/2008
Inscripción en el doctorado	02/12/2008
Inicio de actividades del doctorado	05/01/2009

### Nota:

1. En la cartelera de la Oficina de Coordinación de Postgrado (pasillo B entre 1 y 2 Planta Baja), se publicarán informaciones adicionales.
2. La recepción de documentos se realizará en la Oficina de Coordinación de Postgrado en horario de 8.30 am a 12 m, en los lapsos señalados (**los días laborables sin excepción**).
3. **El doctorado tiene un cupo de doce (12) alumnos, seis (6) de los cuales se reservarán a docentes de la UCLA. Se podrán aceptar un máximo de dos (2) estudiantes extranjeros.**

## INFORMACIÓN

1. Con el fin de participar en el concurso para cursar el Doctorado en Ciencias Biomédicas, el aspirante llenará una solicitud al efecto, la cual deberá entregar en la Oficina de Coordinación de Estudios de Postgrado del Decanato de Ciencias de la Salud, dentro del plazo fijado para las inscripciones. Se deben anexar los recaudos solicitados.
2. La selección de los aspirantes al Doctorado en Ciencias Biomédicas, se regirá por las disposiciones contenidas en el Reglamento Interno de Postgrado del Decanato de Medicina (en lo que se aplicare y se ajuste a las características propias del Programa) y por el Baremo aprobado para tal efecto. El análisis de las credenciales será realizada por una **Comisión de Selección** formada por tres (3) miembros, con estudios de quinto nivel de formación académica, a saber:
  - a.- El Coordinador del Programa del Doctorado, o quien lo supla, actuando como Coordinador de la Comisión.
  - b.- Un (1) profesor designado por la Comisión de Estudios de Postgrado del Decanato de Ciencias de la Salud.
  - c.- Un (1) profesor designado por el Departamento de Ciencias Funcionales.

Ningún miembro está autorizado para dar información parcial sobre los resultados del Concurso.

## REQUISITOS PARA LA INSCRIPCIÓN EN EL CONCURSO

Los documentos que deben ser consignados en la Coordinación de Postgrado para optar al Concurso del Doctorado en Ciencias Biomédicas son los siguientes y deben ir en el orden señalado en la respectiva planilla.

1. Solicitud de inscripción en el concurso (**Triplicado**).
2. Recibo de cancelación de material de inscripción (Original). (**En efectivo**, no se aceptan depósitos en cheque). Banco Casa Propia: cuenta corriente N° 014-100575-7 a nombre de UCLA-Ingresos Propios Postgrado Medicina.
3. Fotocopia legible de la cédula de identidad o pasaporte vigente.
4. Título Universitario expedido, revalidado o convalidado por una Universidad Venezolana, debidamente legalizado de: Médico Cirujano, Médico Veterinario, Licenciado en Enfermería, Biología, Farmacéutico, Bioanalista, Nutricionista o Licenciaturas equivalentes en el área biomédica (**Fondo Negro Original**).
5. Los títulos obtenidos en universidades extranjeras, deberán estar registrados y reconocidos por el Ministerio Relaciones Exteriores del país de origen y apostillados.
6. Certificado oficial de las notas de pregrado expedida por la Secretaría General de la Universidad, con su promedio personal de notas aprobatorias. (**Original**).

7. Para los médicos venezolanos, constancia de haber cumplido con el Artículo 8 de la Ley de Ejercicio de la Medicina, expedida por el Ministro del Poder Popular para la Salud o el Director General Sectorial (**Para los médicos es imprescindible, en el momento de introducir los documentos al concurso**).
8. Para los profesionales venezolanos, constancia de estar inscrito y Solvencia Deontológica, Tesorería e Impres del respectivo Colegio Profesional. (**Original y Vigentes**).
9. Resumen Curricular con los soportes a evaluar en la revisión de credenciales.
10. Estar en buenas condiciones de salud física y mental, lo cual será evaluado por las instancias que para tal fin establezca la U.C.L.A.

**Notas:**

- La documentación debe estar vigente para el momento de introducir las credenciales al concurso y debidamente avalada por el Colegio Profesional al cual pertenece el participante.
- La carpeta deberá contener únicamente los documentos antes mencionados; no se aceptarán aquellos no contemplados en el Baremo.
- El incumplimiento de uno o más de los requisitos exigidos impedirá la participación en el Concurso.
- Para efectos del concurso, lo no contemplado en este documento, será resuelto por el Comité Doctoral y en caso necesario se discutirá en las diferentes instancias jerárquicas.

## BAREMO PARA SELECCIONAR ASPIRANTES AL DOCTORADO

La puntuación definitiva en el Concurso se conformará así:

Notas de Pregrado	30 %
Credenciales	40 %
Prueba de Conocimientos	24 %
Dominio instrumental del idioma Inglés	3 %
Dominio Básico en Computación	3 %

1. **NOTAS DE PREGRADO:** Es el promedio ponderado oficial y definitivo de notas de la carrera. El rango debe estar entre 0 y 20 puntos. **Documento original**, certificado por la Universidad respectiva).
2. **CREDENCIALES:** es la suma de los puntos de acuerdo a la tabla presentada, la cual será llevada a una escala de 0 a 20 puntos. Considerando como 20 la máxima puntuación obtenida entre los participantes.

<b>2.1. FORMACIÓN ACADÉMICA: TÍTULOS Y CURSOS</b>	
2.1.1. Título de Especialidad o Maestría Universitaria en el área biomédica	2 puntos
2.1.2. Título de Especialidad o Maestría Universitaria no afín al área biomédica	0,5 puntos
2.1.3. Título de Quinto Nivel (Ph.D o Doctorado) en el área biomédica	4 puntos
2.1.4. Título de Quinto Nivel (Ph.D o Doctorado) no afín al área biomédica	1 punto
2.1.5. Cursos realizados en área biomédica, No conducentes a grado académico, APROBADOS y con duración mínima de 40 horas académicas cada uno. Presentar credencial. (Máximo 4 cursos)	0,5 pto/curso

<b>2.2. EXPERIENCIA EN INVESTIGACIÓN</b>	
<b>2.2.1. Ser miembro del Sistema de Promoción al Investigador (PPI)</b>	
• Candidato	0,5 punto
• PPI nivel I	1 punto
• PPI nivel II	1,5 puntos
• PPI nivel III	2 puntos
<b>2.2.2. Publicaciones en Extenso</b>	
2.2.2.1. Libros, textos o manuales relacionados con el área biomédica, avalados por un comité editorial, institución académica, educativa o empresarial. Los libros o textos deben poseer su correspondiente Inscripción en el Sistema de Bibliotecas	

Nacionales (ISBN)	
• Por cada libro o texto como autor	2 puntos/libro
• Por cada libro o texto como editor	1 punto/libro
• Por capítulo de libro o texto (Máximo 2 puntos)	0,5 punto/capítulo
2.2.2.2. Artículos o trabajos técnicos, científicos, divulgaciones, creación en el área Biomédica publicados en: revistas o memorias.	
• Por cada artículo o trabajo	0,25 punto
2.2.2.3. Artículos o trabajos técnicos, científicos, de divulgación, creación o profesionales en el área del conocimiento del concurso publicados en revistas arbitradas e indexadas	
• Nacionales	0,5 punto/artículo
• Internacional	1 punto/artículo

Si el trabajo ha sido aceptado para publicación obtendrá la misma puntuación. En ambos casos deben enviarse revistas o separatas de los trabajos publicados o que serán publicados o aceptados para publicación. En este último caso anexar constancia escrita de dicha aceptación.

2.2.3. Resúmenes en Jornadas o Congresos (Máximo 2 puntos)	0.125 punto/resumen
2.2.4. Ponencias o Conferencias en Jornadas o Congresos Resumen de la ponencia (Máximo 2 puntos)	0.25 punto/ponencia
2.2.5. Tutorías (anexar acta). Trabajo Especial de Grado:	
• Pregrado (Máximo 2 puntos)	0,5 punto/tutoría
• Especialización (Máximo 2 puntos)	1 punto/tutoría
• Maestrías (Máximo 4 puntos)	1 punto/tutoría
• Doctorado (Máximo 4 puntos)	2 puntos/tutoría

### 2.3. EXPERIENCIA PROFESIONAL Y DOCENTE

2.3.1. Cargos Docentes Universitarios:	
• Instructor	1 punto
• Asistente	2 puntos
• Agregado	3 puntos
• Asociado	5 puntos
• Titular	8 puntos
2.3.2. Preparador de asignaturas de Pregrado. Constancia emitida por el (la) Jefe (a) de Sección, Jefe (a) de Departamento y con V°B° del (la) Decano (a), que indique haber ganado el cargo en concurso. (Máximo 1 punto)	0,25 punto/año
2.3.3. Asistente de Investigación. (Máximo 1 punto)	0,25 punto/año

2.3.4. Ejercicio profesional en su área de formación, en el área biomédica. (Máximo 1 punto)	0,125 Punto/año
--	-----------------

3. **PRUEBA DE CONOCIMIENTOS:** Es el resultado de una prueba escrita presentada en una fecha establecida previamente y expresada con una nota en el rango de 0 a 20 puntos. **Es requisito obligatorio para optar al doctorado presentarla y aprobarla.** Su nota aprobatoria mínima es 12 puntos (revisar guía sinóptica de la prueba de conocimiento en la página 11). La prueba de conocimientos consistirá en ítems de opción múltiple para selección única.

“Quedarán exceptuados de la prueba de conocimientos los aspirantes **médicos** que hayan aprobado una maestría en Ciencias Básicas en el área de la Biomedicina, cuyo título haya sido obtenido en los últimos dos años, así como los aspirantes reconocidos en el programa PPI con nivel I o superior. A los mismos se les asignará una calificación igual a la máxima nota obtenida por los aspirantes en el concurso. Los aspirantes que no quieran acogerse a este beneficio deberán solicitarlo por escrito a la Coordinación de Postgrado.”

#### 4. DOMINIO INSTRUMENTAL DEL IDIOMA INGLES

El dominio instrumental del idioma inglés será evaluado a través de una prueba que consistirá en la interpretación del resumen de un trabajo científico en inglés (el cual le será facilitado al participante en el momento de la prueba). Las respuestas podrán ser redactadas en castellano. **Es requisito obligatorio para optar al doctorado presentarla y aprobarla.** Su nota aprobatoria mínima es 12 puntos.

#### 5. DOMINIO BÁSICO EN COMPUTACION

El dominio básico en computación será evaluado ante un computador con los programas básicos instalados en la plataforma *Windows* y conectado a *internet*. La suficiencia en *Word* será evaluada mediante la redacción e impresión de un texto. La suficiencia en *Excel* será evaluada mediante un problema que requiera cálculos matemáticos básicos y cuyos resultados sean factibles de ser graficados. La suficiencia en *Power point* será evaluada con el diseño de una diapositiva, utilizando el gráfico de *Excel*. La suficiencia en *internet* será evaluada a través de una búsqueda de bibliografía para un tema dado. **Es requisito obligatorio para optar al doctorado presentarla y aprobarla.** Su nota aprobatoria mínima es 12 puntos

#### NOTAS:

1. En caso de empate, se favorecerá al aspirante que tenga en forma gradual los siguientes ítems:
  - a) Mayor puntuación en credenciales
  - b) Mayor promedio ponderado de calificaciones de pregrado.
  - c) Mayor nota en la Prueba de Conocimiento.

2. Las memorias presentadas en CD deben venir impresas.
3. La constancia de aceptación de trabajos para publicación no podrá tener más de 12 meses de emisión para el momento del presente concurso (entrega de documentos).
4. La lista publicada por la Coordinación de Postgrado es la única con validez oficial.
5. La documentación anterior debe estar vigente para el momento de la solicitud de concurso.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

1. Al inscribirse para participar en el concurso, el aspirante acepta las condiciones aquí establecidas.
2. El horario de recepción de credenciales es de 8.30 a.m a 12.00 m en días laborables.
3. No se tomarán en cuenta constancias o documentos con enmiendas ó dudosos. Una vez entregados en carpeta los documentos no se podrán cambiar o incorporar nuevos documentos.
4. La Comisión de Selección se reserva el derecho de realizar las gestiones que crea pertinentes para corroborar la veracidad de la documentación presentada. En caso de comprobarse falsedad de un documento o el no cumplimiento de alguno de los requisitos exigidos, automáticamente el participante quedará **EXCLUIDO** del proceso de ingreso al doctorado.
5. **Las Secretarías sólo se limitarán a recibir los documentos consignados; pero no son responsables de constatar la validez ni suficiencia de los mismos.**
6. Para introducir su documentación use el mismo sobre donde viene el material para inscribirse.
7. **La prueba de conocimientos y suficiencia en inglés será el día 09/10/2008 a las 8.00 a.m., en el ÁREA 4 del Decanato. (Es requisito indispensable).**
8. **El dominio básico en computación se realizará el 10/10/2008 a las 8.00 a.m., en áreas del Centro de Aprendizaje del Decanato. (Es requisito indispensable).**
9. El proceso de corrección del examen es totalmente automático e impersonal.
10. La hoja de respuesta es corregida por un equipo electrónico llamado **Lector Óptico de Marcas**.
11. Una vez publicado los resultados preliminares, el aspirante podrá apelar ante la Comisión de Selección en un plazo no mayor de 2 días hábiles, a partir de la fecha de publicación (los días 20 y 21 /10/2008) **(según horario a publicar)**. Por lo tanto, estas listas están sujetas a modificaciones de acuerdo al resultado de las apelaciones. Las revisiones serán realizadas por la Comisión de Selección del doctorado.
12. Cuando un participante solicita Revisión de Credenciales, la Nota será la que resulte después de la revisión, es decir, puede quedar igual, disminuir o aumentar.
13. Los ganadores, deben someterse a un examen médico integral (según cronograma establecido (30/10 al 14/11/2008) y deben consignar los resultados de: radiografía de tórax (con informe), glicemia, creatinina, VDRL, orina, hematología completa con VSG, HIV, Anticore y Antígeno de Superficie.
14. Además, deben cumplir una entrevista personal con el Comité Doctoral en conjunto con el tutor. (Según cronograma establecido del 30/10 al 14/11/2008).
15. El día de la entrevista el participante seleccionado debe traer una Propuesta de Tesis avalada por el tutor y un cronograma de formación que indique los cursos que ira desarrollando en un

tiempo menor o igual a cuatro (4) años. La Propuesta de Tesis deberá tener un máximo de 5 páginas e incluir: probable título, planteamiento del problema, objetivos y viabilidad.

16. Una vez entregada la Propuesta de Tesis, el Comité dispondrá de máximo 15 días hábiles para la revisión y buena pro de la misma.
17. El día de la entrevista el tutor debe hacer entrega de una carta comprometiéndose al acompañamiento durante el proceso de formación del estudiante-tutoriado y en la elaboración, presentación y defensa de la tesis.
18. Una vez realizada la selección definitiva de los aspirantes se procederá a la formalización de la Inscripción en la UCLA para cursar el doctorado el 02/12/2008 en horario de 8:30 a 12 m en la Coordinación de Estudios de Postgrado.
19. Transcurrido el lapso de inscripción, aquellos ganadores que no hayan formalizado su inscripción perderán su derecho a hacerlo y entonces se le dará la oportunidad a los siguientes en la mencionada lista, a razón de uno cada día hábil, en riguroso orden decreciente. **Los interesados deben estar pendientes del día que les corresponde.**
20. Quienes decidan no hacer uso de algún cupo ganado en el Concurso, deben participarlo por escrito a la Coordinación **a la mayor brevedad posible**, a fin de facilitar la inclusión del participante que le sigue en el orden de la lista de ganadores.
21. Las credenciales de los aspirantes no ganadores en el Concurso pueden ser retiradas transcurridos (5) cinco días de la solicitud de retiro por escrito, con el retiro de las credenciales pierde todos los derechos en el Concurso. **Las que no sean retiradas antes el 15/03/2009 serán desechadas.**
22. **En caso de renunciar algún estudiante de doctorado inscrito, después de 30 días calendario de la fecha de inicio de clases (05/03/2009) se considerará vacante el cupo. El Comité doctoral considerará la situación.**
23. El inicio del Doctorado es el 05/01/2009.
24. La dedicación del Doctorado será a tiempo completo.
25. No podrán concursar:
  - a) Aspirantes que ya posean el título Universitario en este Doctorado.
  - b) Quienes hayan desertado de este Doctorado o de otra u otro Postgrado del Decanato de Medicina, sin haber notificado y cumplido con los trámites exigidos por la Institución.
  - c) Quienes hayan sido reprobados en una Residencia Universitaria de Postgrado o Maestría, hasta que hayan transcurrido 1 año de su egreso.
  - d) Aspirantes que hayan sido reprobados en el Doctorado al que aspira (**NO HAY REPITENCIA**).

**Lea cuidadosamente y con mucho detenimiento la información para concursar.**

Una vez culminado el proceso, los aspirantes inscritos pasarán a ser alumnos de Postgrado, quedando obligados desde ese momento a cumplir lo establecido en la Ley de Universidades,

Reglamento de Postgrado de la UCLA, Reglamento de Interno de Postgrado del Decanato de Medicina.

## PRUEBA DE CONOCIMIENTOS

La prueba de conocimientos a ser aplicada a todo aspirante a cursar el Doctorado en Ciencias Biomédicas, versará sobre nociones generales y principios básicos de: Bioquímica, Fisiológica, Morfología, Biología Celular y Farmacología, aquellos que el aspirante cursó o desarrolló básicamente en sus estudios de pregrado o durante Cursos de Actualización en su ejercicio profesional.

## GUIA SINÓPTICA PARA LA PRUEBA DE INGRESO

Nociones Generales Básicas sobre:

Biología Celular

- ✓ Señalización celular
  - Tipos
  - Clasificación de los receptores (características estructurales y funcionales básicas):
    - Receptores ionotrópicos
    - Receptores asociados a proteínas G
    - Receptores con actividad enzimática (Receptores Tirosina-Kinasa)
- ✓ Ciclo celular
  - Fases
  - Puntos de control
- ✓ Mitosis
  - Generalidades
  - Fases
- ✓ Meiosis
  - Generalidades
  - Fases
- ✓ Ácidos nucleicos:

- Estructura básica de la doble hélice de ADN
- Estructura del ARN. Tipos y función del ARN.
- ✓ Replicación del ADN
  - Principios básicos del proceso de duplicación del ADN en eucariotas
- ✓ Transcripción
  - Generalidades
  - Síntesis y maduración del ARN mensajero en eucariotas.
- ✓ Síntesis de Proteínas (Traducción)
  - Estructura y función de los ribosomas
  - Etapas
- ✓ Membrana plasmática
  - Estructura básica de las membranas biológicas.
  - Función:
    - Transporte: pasivo y activo.
- ✓ Estructura y función Tisular
  - Matriz extracelular
  - Estructura:
    - Glicosaminoglicanos y proteínas (solubles y fibrosas)
  - Tejidos básicos:
    - Epitelios de revestimiento y secretor
    - Tejido conectivo
    - Tipos básicos

#### Bioquímica Básica

- ✓ Soluciones y Buffers.
  - Destreza Requerida. El aspirante a Doctor debe tener conocimientos teóricos que le permitan preparar soluciones y Buffers.
  - Conceptos Requeridos.
    - a) Unidades de masa, de volumen y de concentración.
    - b) Ácidos y Base Débiles, concepto de pH.
    - c) Buffers, Ecuación de Henderson-Hasselbach.
    - d) Osmolaridad.
- ✓ Aminoácidos, péptidos y proteínas.
  - Destreza Requerida. El aspirante a Doctor debe tener conocimientos teóricos sobre los aminoácidos, péptidos y proteínas que le permitan entender las bases moleculares de las funciones de las proteínas en su contexto fisiológico.
  - Conceptos Requeridos.
    - a) Aminoácidos. Concepto, estructura, clasificación y propiedades fisicoquímicas y acido básicas.
    - b) Péptidos y Proteínas. Características fisicoquímicas del Enlace Peptídico, Niveles de Organización de las proteínas: fuerzas Fisicoquímicas que determinan la interacción intramolecular e intermolecular de las proteínas, Configuración Nativa de las proteínas, Dominios Funcionales de las Proteínas, Desnaturalización de las Proteínas.

✓ Enzimas.

Destreza Requerida. El aspirante a Doctor debe tener conocimientos teóricos sobre la cinética enzimática para entender los fenómenos de interacción entre ligandos y macromoléculas.

Conceptos Requeridos.

Enzima, Sitio Activo, Sitio de Unión y Sitio Catalítico.

Cinética Hiperbólica, concepto de  $V_{max}$  y  $K_m$ .

Inhibición Enzimática Competitiva, No Competitiva y Acompetitiva; concepto de  $K_i$ .

✓ Bioenergética.

Destreza Requerida. El aspirante a Doctor debe tener conocimientos teóricos sobre el flujo energético en el ser vivo que le permita entender la síntesis del ATP.

Conceptos Requeridos.

a) Concepto de Entalpía, Entropía y Energía Libre de Gibbs.

b) Síntesis de ATP mediante fosforilación a nivel de sustrato.

c) Cadena de Fosforilación Oxidativa

✓ Metabolismo Energético.

Destreza Requerida. El aspirante a Doctor debe tener conocimientos teóricos funcionales no descriptivos sobre los sustratos energéticos y las rutas metabólicas que utiliza la célula para degradar estos sustratos y obtener NADH, FADH<sub>2</sub> y ATP en los diferentes estados fisiológicos.

Conceptos Requeridos.

a) Rutas metabólicas que permiten la degradación energética de la glucosa y fructuosa.

b) Rutas metabólicas que permiten la degradación energética de los triglicéridos

c) Rutas metabólicas que permiten la degradación energética de los aminoácidos.

d) Dinámica metabólica en el ayuno, en la inanición y en la post-absorción.

#### Farmacología Básica

✓ Absorción (biodisponibilidad y eliminación presistémica), distribución y eliminación de fármacos (biotransformación y excreción)

✓ Indicadores farmacocinéticos: vida media, volumen aparente de distribución y depuración sistémica.

✓ Farmacodinamia: mecanismo de acción y efecto de los fármacos, afinidad, actividad intrínseca, eficacia, antagonismo y sinergismo.

✓ Farmacología de la transmisión autónoma: sistema simpático y parasimpático.

#### Fisiología-Morfología

✓ Sistema Renal.

Anatomía macroscópica y microscópica del riñón. Conceptos básicos.

Funciones: filtración, reabsorción y secreción.

Regulación del sodio y del potasio

Control renal del equilibrio ácido-base.

✓ Sistema Cardiovascular

Anatomía macroscópica y microscópica del corazón.

Estructura de la pared vascular.

Potencial de acción de la célula cardíaca.

Automatismo, excitabilidad y refractariedad.

Fases del ciclo cardíaco: características.  
 Principio de Frank Starling y su papel en la función cardíaca.  
 Determinación del gasto cardíaco: volumen latido y frecuencia cardíaca.  
 Determinantes de la presión arterial: gasto cardíaco y resistencia vascular periférica.  
 ✓ Sistema Respiratorio.  
 Anatomía macroscópica y microscópica: conceptos básicos del sistema respiratorio  
 Volúmenes y capacidad pulmonar: espirometría.  
 Difusión de gases a través de la membrana alvéolo-capilar: transporte de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>  
 Mecanismo de control de la respiración.  
 ✓ Sistema Digestivo.  
 Anatomía macroscópica y microscópica del tubo digestivo. Conceptos básicos.  
 Control nervioso de la función gastrointestinal: sistema nervioso entérico y vagal.  
 Absorción de nutrientes.  
 Digestión de nutrientes.  
 Excreción  
 ✓ Sistema Hematopoyético  
 Características de la médula ósea: componentes celulares.  
 Función de los leucocitos, eritrocitos y plaquetas.  
 Inmunidad humoral y celular: conceptos básicos.  
 ✓ Sistema Nervioso  
 Anatomía macroscópica y microscópica del SNC. Conceptos básicos.  
 Sinapsis. Aspectos estructurales y funcionales  
 Sistema nervioso simpático y parasimpático. Generalidades.  
 ✓ Sistema Endocrino y Reprodutor.  
 Eje Hipotálamo-Hipófisis-Órgano efector.  
 Mecanismo de acción de las hormonas del eje hipotálamo-Hipófisis. Generalidades.  
 Clasificación y función de las hormonas

#### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Para su preparación previa, el aspirante puede consultar los textos vigentes del área citada, a saber:

	Año	Edición	Editorial
• Fisiología Médica de William Ganong Moderno		2005 20	Manual
• Tratados de Fisiología Médica de Guyton & Hall	2006	11	Elsevier Saunders
• Tratado de Fisiología de J.A.F. Tresguerres	2005	3era.	Mc Graw Hill
• Farmacología Básica y Clínica de Katzung	2004	9na.	Manual Moderno
• Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica de Goodman & Gilman	2005	11	Mc Graw Hill
• Bioquímica Ilustrada de Harper.	2004	16	Manual Moderns
• Biología Molecular de Cooper		2004 2da.	Marban
• Aminoácidos, péptidos y proteínas de JA Moreno Y.			
• Enzimas de José Antonio Moreno Y.	1984	1era.	Nieves

Esta prueba, a realizarse en el día y hora señalados en el cronograma de concurso será de tipo escrita y las preguntas serán formuladas en base a lo seleccionado como temas, objetivos y contenido que a juicio de la Comisión de Selección del Doctorado, sean necesarios para que el aspirante demuestre sus capacidades académicas en el área objeto del concurso y que permitirán obtener una visión de las necesidades que deberá reforzar el aspirante durante sus estudios de postgrado.

## ÍNDICE

Cronograma para el concurso .....	2
Información y Requisitos para la inscripción en el Concurso .....	3
Baremo para seleccionar aspirantes .....	5

Información complementaria .....	8
Sinopsis para Prueba de Conocimiento .....	10