



## PROYECTO DEL MODELO DEL PROFESIONAL EN EL PERFIL DE MICROBIOLOGÍA

Con el triunfo revolucionario de 1959 y la instauración del socialismo en Cuba, se lleva la práctica bacteriológica a todo el país; en 1962 se establece la especialidad de Microbiología Médica; se desarrollan los estudios virológicos por el doctor *Pedro Más Lago* en el Instituto Nacional de Higiene; se revitaliza el Instituto de Medicina Tropical, ahora con el nombre del profesor *Pedro Kourí*; los laboratorios de bacteriología y las cátedras se multiplican, se fundan nuevos centros de investigaciones de perspectivas insospechadas años antes, como el Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CENIC), el Centro de Inmunoensayo, el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología, y el Instituto Finlay; por último, la microbiología médica cubana rebasa nuestras fronteras, al igual que toda nuestra medicina, para llegar en forma de ayuda solidaria internacionalista a los países más necesitados de África, Asia y América Latina.

El impetuoso avance de la ciencia y la técnica ha hecho que en la actualidad se cuenten con modernos instrumentos que se utilizan en el estudio de los agentes biológicos tales como el microscopio electrónico, que logra aumentar cientos de veces las imágenes, por lo que el conocimiento de los microorganismos y su relación con la patología humana también ha experimentado grandes avances. A pesar de esto aún queda mucho por hacer, ya que la constante evolución del mundo hace que aparezcan nuevas enfermedades como la reciente aparición del SIDA, independiente de las que ya existían, sin que se hubiera logrado un conocimiento total de ellos como el cáncer cuya etiología se sospecha ser viral.

Frente al crecimiento exponencial de los conocimientos como consecuencia de la revolución científico-técnica, se hace necesario emprender una selección rigurosa de la información que deben asimilar los tecnólogos poniendo énfasis en el desarrollo del pensamiento creador, en el dominio de los métodos de adquisición y procesamiento de la información para la solución de problemas.

Se parte de la importancia y necesidad de un especialista en Microbiología cuyo perfil ocupacional esté directamente dirigido al campo asistencial de la salud humana.

La necesidad se fundamenta en que el Licenciado que recibe hoy el Sistema Nacional de Salud procedentes de la Facultad de Biología, de la Universidad de La Habana, en sus especialidades de salida: Biología, Bioquímica, Microbiología, no satisfacen plenamente los requerimientos para el trabajo en el campo de la Salud Pública; esta fuente egresa profesionales que requieren de un adiestramiento que les posibilite enfrentar la tarea del diagnóstico clínico de las enfermedades infecciosas humanas, no obstante la inclusión en su diseño curricular de la práctica pre-profesional en cualesquiera de las múltiples salidas de esta carrera..

Debido a las nuevas proyecciones y perspectivas del Sistema Nacional de Salud con respecto a la modernización y equipamiento de los Laboratorios en atención primaria se impone la necesidad de incrementar los egresados en este perfil en todos los niveles de atención a la población.

Este egresado contará con un adiestramiento continuo que le brinda la escala certificativa, teniendo en cuenta que es un estudiante que trabaja, lo que a su vez garantiza la permanencia del personal ubicado en los centros asistenciales. Paralelamente el modelo que se quiere formar dentro del propio sistema de salud, tiene entre sus misiones darle solución a las necesidades de la atención primaria y secundaria a través de los distintos niveles de salida intermedia (Técnico Básico, Técnico Medio y Licenciado), cubriendo además las expectativas de los estudiantes que ingresan en nuestros cursos de continuar estudios universitarios.

En el análisis del campo ocupacional los egresados en Tecnología de la Salud brindarán sus servicios en los centros asistenciales tanto del nivel primario (incluye Estaciones Microbiológicas), como secundario (Hospitales y Centros de Higiene).

### **PERFIL PROFESIONAL (O MODELO DEL ESPECIALISTA)**

Se pretende que este profesional formado sustente bajo las condiciones materialistas las ideas y doctrinas político-ideológicas que imperan en nuestro sistema de salud, con una actuación orientada al cumplimiento estricto de los

valores ético-morales propios de la Medicina Cubana, así como propios de una personalidad responsable, solidaria, humana cuyo desempeño favorezca y contribuya a un nivel adecuado de salud y bienestar a la población, donde establezca habilidades comunicativas tanto con pacientes y sus familiares, capaz de trabajar en equipo.

Un hombre integro, con aptitud socio humanista propia de un proceso de colaboración mutua, virtuoso, hábil, abnegado, internacionalista, con ideas creadoras y futuristas, con capacidades intelectuales y conductuales propias del hombre nuevo que se quiere formar.

Un profesional que mantenga actualizados sus conocimientos acordes con la tecnología de punta del Siglo XXI con un espíritu de superación constante, capaz de dar soluciones inmediatas a conflictos técnicos-administrativos y de asumir nuevas y más complejas funciones.

### **MODELO DE PROFESIONAL (PROFESIOGRAMA):**

#### **Potencialidades o Capacidades:**

1. Dominio teórico profundo, claridad ideológica identificada, con la clase que representa, en nuestro caso, la clase obrera.
2. Alto nivel científico, actualización en el contenido con dominio de los métodos de la ciencia en general y de la rama del conocimiento que desarrolla para poder transmitir las habilidades con pensamiento y trabajo científico.
3. Ser un ejemplo vivo de auto-superación y auto-preparación. Dominar técnicas de estudio individual, obtención de información científico técnica, elaborar fichas bibliográficas, ordenar referencias utilizando técnicas computacionales.
4. Ser creativo, organizado y flexible para generar soluciones productivas que ayuden a la eficacia y calidad del proceso de atención microbiológico, modelarlo y reajustarlo cuando las condiciones, incluso no previstas, lo reclaman.
5. Desarrollar la motivación de los participantes, elevar la autoestima y el amor hacia la profesión.
6. Poseer un carácter orientador en las diferentes actuaciones, en lo profesional, familiar y social, con dominio de los elementos básicos de

educación para la vida, la familia, la comunidad, la calidad de vida, la sexualidad y la protección del medio ambiente.

7. Elementos de dirección científico-técnica y procedimientos. Ej: organizador, planificador, supervisor.
8. Dominio de método dialéctico.
9. Dominio de la lengua materna, gramática, estructuración del lenguaje, redacción y puntuación.
10. Ser poseedor de cualidades como:
  - ❖ Puntualidad y asistencia, correcto porte y aspecto personal.
  - ❖ Sentido de la responsabilidad, dedicación adecuada.
  - ❖ Relaciones interpersonales y habilidades para relacionarse.
  - ❖ Colaboración con el equipo de trabajo, entusiasta y cordial.

### **COMPETENCIAS GENERALES:**

1. Ser capaz de establecer una adecuada y armónica comunicación con todo el personal médico para-médico así como los pacientes y familiares para llevar a cabo un efectivo trabajo en equipo.
2. A través de métodos convencionales y tecnología de punta diagnosticar las enfermedades infecto-contagiosas y parasitarias.
3. Realizar técnicas de investigación estrechamente relacionadas con su actividad laboral que amplíen su universo científico.
4. Dirigir y controlar todos los recursos humanos y materiales dentro de su campo de acción.
5. Transmitir sus conocimientos teóricos-prácticos a través de un proceso docente educativo que incluyen conferencias, charlas, talleres, seminarios, clases prácticas y otras.

### **COMPETENCIAS PARTICULARES.**

#### **1ra Etapa: Técnico Básico.**

##### Función asistencial:

##### Tareas:

1. Preparar y organizar su puesto de trabajo.
2. Conocer y aplicar los principios generales de Bioseguridad necesarios para el control de riesgo en el Laboratorio.

3. Asumir conducta adecuada en caso de accidentes.
4. Desarrollar hábitos y habilidades para la realización del trabajo de Laboratorio en condiciones de seguridad para él, su ambiente próximo y la comunidad.
5. Aplicar los métodos de esterilización y/o desinfección de acuerdo con las características del material a tratar. Utilizar los controles según corresponda.
6. Aplicar diferentes métodos y procedimientos de limpieza de cristalería y otro material de Laboratorio.
7. Realizar toma de muestra valorando la peligrosidad de las muestras y la patogenicidad de los microorganismos manipulados.
8. Seleccionar, utilizar, preservar y cuidar correctamente la cristalería del Laboratorio.
9. Manipular el equipamiento básico en el Laboratorio de Microbiología (balanza técnica, analítica, pHmetro, horno, centrífuga, autoclave y baño María).
10. Preparar soluciones y disoluciones coloreadas y no coloreadas, así como la reconstitución de medios de cultivos deshidratados.
11. Confirmar si las ordenes de análisis ofrecen todos los datos necesarios para obtener y procesar las diferentes muestras biológicas.
12. Informar al paciente los requisitos que deben tener en cuenta para la recolección y toma de muestras biológicas.
13. Seleccionar los instrumentos y utensilios empleados en la recolección de muestra.
14. Obtener muestras biológicas por:
15. Hisopado: Muestras de garganta, oídos, recto, vagina, y endocervix
16. Punción: Muestras de sangre ( capilar y venosa).
17. Conservar y transportar las muestras biológicas.
18. Seleccionar la microscopía adecuada para la observación de diferentes clases de muestras biológicas (campo claro y oscuro)..
19. Diferenciación e identificación presuntiva de los agentes biológicos mediante el uso de exámenes en fresco.
20. Diferenciar las diferentes formas bacterianas en frotis coloreados.

21. Realizar técnicas de coloración como: Gram, Ziehl- Neelsen simple y Giemsa modificada.
22. Realizar toma de muestra (gota gruesa) para el diagnóstico de paludismo.
23. Informar resultados de exámenes microbiológicos de Espudo BAAR y frotis para blenorragia y meningoencefalitis.
24. Elaborar los medios de cultivos complejos ya listos y a partir de sus ingredientes.
25. Realizar la siembra, resiembra e incubación de las muestras.

### **TÉCNICO MEDIO:**

#### **Función asistencial:**

#### **Tareas:**

Se mantienen las del Técnico Básico más las que se relacionan a continuación:

1. Realizar guardia técnica.
2. Seleccionar los instrumentos empleados para la obtención de muestras biológicas más exquisitas como:
  - Raspados: muestras de piel, pelos y uñas.
  - Hisopados: heridas profundas y chancro sifilítico.
  - Punción: obtención de linfa para investigar bacilo de Hansen.
3. Realizar técnicas de coloración como; Gram y Ziehl-Neelsen modificada.
4. Diferenciar e identificar distintos géneros de hongos filamentosos mediante microscopía de campo claro.
5. Manipular equipos de tecnología más avanzadas: Diramic, SUMA, microscopio de fluorescencia, rotor, gabinete de seguridad biológica (Clase I y II)
6. Identificar los microorganismos acordes a sus características, tintoriales, culturales, fisiológicas y serológicas.
7. Diagnosticar agentes biológicas a partir de pruebas serológicas de diagnóstico rápido.
8. Informar los resultados microbiológicos en la orden de análisis.
9. Realizar montaje, interpretación e informes de pruebas de sensibilidad-resistencia.

**Función Docente:**

- ❖ Transmitir sus conocimientos teóricos-prácticos a estudiantes hasta su nivel permisible.

**Función Investigativa:**

- ❖ Participar como coautor en diferentes jornadas, talleres y eventos científicos.

**LICENCIADO:****Función asistencial:****Tareas:**

Se mantienen las del Técnico Medio más las que se relacionan a continuación:

- 1 .Ejecutar nuevas determinaciones de diagnóstico rápido.
- 2 .Interpreta los resultados serológicos fundamentados en las respuestas inmunes, tomando decisiones.

**Funciones gerenciales:**

- 3 Realizar informes estadísticos, análisis y conclusiones (informes mensuales, trimestrales y anuales).
- 4 Controla y ejecuta todas las actividades técnicas-administrativas del Laboratorio.
- 5 Garantía de la calidad del Laboratorio de Microbiología.

**Funciones Investigativas:**

- ❖ Participa como autor principal en investigaciones en su esfera de actuación: forum de ciencia y técnica, talleres, congresos, eventos internacionales y nacionales, publicaciones y otros.

**Funciones Docentes:**

- ❖ Transmitir todos los conocimientos adquiridos durante su trayectoria en la formación profesional (imparte conferencias, seminarios, cursos de postgrados, talleres, clases prácticas y otras modalidades docentes).

**PERFIL DEL ALUMNO:**

Los estudiantes que ingresan en nuestra carrera deben cumplir los siguientes requisitos:

1. Estado físico y psíquico: normal (sin ningún tipo de impedimento manual, ni visual).
2. Someterse a una entrevista.
3. Graduado de 12º grado, procedentes de:  
CSI, IPVC, IPUEC, IPU, FOC, Desmovilizados FAR, Graduados de especialidades afines como: Farmacia Industrial, Higiene y Epidemiología, Química Analista y Alimentos.
4. **OTRAS FUENTES DE INGRESO:**  
Técnicos medios en Microbiología y Técnicos en Procesos Biológicos vinculados laboralmente con un aval del centro de trabajo y sometidos a un examen de suficiencia, con edad límite de 35 años.

## **CARGOS Y ESFERAS DE ACTUACIÓN:**

### **TÉCNICO BÁSICO:**

1. Estaciones microbiológicas, con la asesoría del tutor.
2. Hospitales (con tutor).
3. Policlínicos (con tutor).
4. Centros Municipales de Higiene(con tutor).

### **TÉCNICO MEDIO:**

1. Estaciones microbiológicas.
2. Atención secundaria.
3. Atención primaria.

### **LICENCIADO:**

1. J' de Sección dentro del Departamento en la atención secundaria.
2. J' Técnico en la atención secundaria.
3. J' Estaciones microbiológicas en atención primaria.
4. Técnico.