

Planificación y Diseño de dos cursos de posgrado a distancia sobre genética humana y errores metabólicos incluyendo CD ROM

Blanzaco, Plácido D. (*); Cecilia M. Brissón (*); Graciela C. Curi (**);
María C. Giugni (*)(***); Kyrian M. Minella *(***); Angela M. Pedro(*);
Nidia del C. Gamero *(****)

Resumen:

El estudio de posgrado en Genética Humana y Errores Metabólicos Congénitos, con su rápida evolución conceptual y metodológica, nos ofrece un tema desafiante para ser abordado en un estudio evaluativo que contempla la implementación de su aprendizaje según metodologías a distancia convencionales vs. CD-ROM. Comentamos en este artículo cómo se ha planificado su implementación, el impacto que esperamos alcanzar y lo realizado hasta el momento.

(*) Departamento de Bioquímica Clínica y Cuantitativa.

(**) Cátedra de Biología General.

(***) Cátedra de Morfología Normal.

(****) Cátedra de Inglés Técnico. Facultad de Bioquímica y Cs. Biológicas. UNL.

Introducción:

Es por todos conocido que la genética ocupa un lugar destacado entre las disciplinas de evolución vertiginosa en los últimos años. Es, además, una herramienta de imprevisibles derivaciones en el campo de la prevención, diagnóstico y pronóstico de más de 5000 procesos que afectan al hombre. Por otra parte, la comprensión de las bases moleculares es imprescindible para avanzar en el conocimiento de la ingeniería genética y de la biotecnología.

Consideramos que los contenidos a desarrollar implican en gran medida el llenado de un vacío dentro de los contenidos curriculares de la mayoría de los profesionales del campo de la biología que puede ser cumplimentado con estrategias educativas no convencionales, incluyendo impresos, video cassettes, audio cassettes, multimedia y teleinformática. En el área de la citogenética es fundamental contar con los elementos pedagógicos más apropiados para facilitar la visualización de las situaciones morfológicas celulares y ultracelulares normales y patológicas y asimismo contar con elementos versátiles para la ubicación fenotípica de los distintos trastornos. Vista la gran diversidad de tecnologías incorporadas en el campo de la genética molecular, y la necesidad de su correcto manejo por parte de los interesados en ingresar a ellas, se propone el diseño de un sistema operatorio en el área práctica que sienta las bases para la iniciación en el campo de esta metodología.

Conociendo que las estrategias de aprendizaje mediante un sistema multimedia han sido poco exploradas en cursos de posgrado en bioquímica, y no así aquellos basados en el método a distancia convencional que nosotros venimos desarrollando desde comienzos de la década pasada (hemos efectivizado desde 1984 los cursos de posgrado para bioquímicos: Inmunología Básica: Teoría y Práctica, Enfermedad de Chagas, Brucelosis, Toxoplasmosis, Hemostasia y Coagulación, Microbiología Clínica, con más de 2000 usuarios en el país y el exterior) es que proponemos efectuar un estudio evaluativo de ambos diseños utilizando los mismos contenidos en grupos de usuarios diferentes.

Entendemos que, en lo económico, se trata de un servicio que puede proveer a la UNL importantes ingresos para cumplir sus funciones inherentes además de proyectarla en el Mercosur y países latinoa-

americanos. Que se estimulará la utilización de la metodología innovadora en otras especialidades y que generará aportes a la metodología de la investigación educativa, específicamente de los posgrados a través de multimedia y que, finalmente, proveerá una Actualización cognitiva, procedimental y actitudinal en el campo de la genética, induciendo a la reflexión de líneas posibles de investigación.

El grupo trabaja en el Departamento de Bioquímica Clínica y Cuantitativa en el aspecto concerniente a la confección y diagramación del material impreso. El material visual es filmado en el laboratorio del Departamento en cuanto a la faz metodológica y en campo cuando se trata de pacientes. La compaginación y edición del material se realiza en instalaciones del Colegio de Bioquímicos de Entre Ríos, Departamento de Educación a Distancia, donde se encuentra el equipamiento adecuado (isla de edición). También están previstas tareas en el taller de computación del asesor en informática.

Objetivos:

— Ofrecer una metodología innovadora en educación a distancia que facilite los procesos formativos: intelectual - profesional, a los egresados en el campo de las ciencias biológicas en el área de la genética.

— Evaluar a los usuarios del sistema con el objeto de determinar la eficacia de la nueva metodología en relación con los métodos tradicionales de cursos a distancia teniendo en cuenta la relación costo/beneficio.

— Transferir a los usuarios la necesidad de operar la metodología asociada a los multimedia.

— Posibilitar a la UNL ser la sede generadora de innovación en cursos de posgrado a distancia con proyección a los países latinoamericanos que utilizan metodología tradicional.

— Actualizar en el campo de la genética el marco teórico-práctico.

— Implementar un sistema de evaluación acorde a la metodología de la investigación educativa.

— Adaptar los contenidos del curso a las distintas alternativas de disponibilidad de equipamiento de los usuarios.

Metodología

1.- Desarrollo del curso bajo el enfoque tradicional:

- 1.1.- Elaboración de módulos impresos
- 1.2.- Confección de videocassettes
- 1.3.- Confección de audiocassettes
- 1.4.- Diseño del sistema de evaluación de los distintos ítems que componen el curso

2.- Desarrollo del curso a través de ordenador:

2.1.- Transcripción de los impresos a un archivo en diskettes para ser leídos o impresos en una PC básica.

2.2.- *Scanneo* del material gráfico para ser grabado en el medio magnético.

2.3.- Confección de audio mediante la tecnología multimedia en CD-ROM, con opción de seleccionar 2 idiomas adicionales (portugués e Inglés)

2.4.- Generación de un sistema servidor al que se pueda acceder vía modem para usuarios que no dispongan de multimedia. Este sistema permitiría la opción de conectarse a través de ARPAC.

2.5.- Generación de un operador de sistema para recibir y contestar consultas de los usuarios.

2.6.- Implementación de un glosario hipertexto.

3.- Metodología para la evaluación del proyecto:

3.1.- Descripción del universo de estudio y dimensión temporal (muestreo estratificado)

3.2.- Fuentes de información:

Directas: - Alumnos del curso de posgrado innovador.
- Alumnos egresados de cursos a distancia con metodología tradicional.

Indirectas: - Evaluaciones educativas realizadas en experiencias anteriores, a nivel nacional y latinoamericano.
- Información estadística referida a los datos ofrecidos por el Dpto. de alumnado o similares de las universidades nacionales y latinoamericanas.

3.3.- Técnicas de recolección y análisis de datos: a) Encuestas de opinión individuales y grupales b) Encuestas semiestructuradas individuales, c) Análisis cuali-cuantitativo de los datos.

3.4.- Organización de la recolección de datos: la sede del proyecto centralizará el envío y remisión de los instrumentos de evaluación.

3.5.- Organización del procesamiento de la información.

3.6.- Informe final conforme a normativa en la materia.

Resultados y conclusiones parciales:

El proyecto comenzó a realizarse en setiembre de 1997. A dos meses de su implementación hemos confeccionado el módulo inicial introductorio al sistema para ambos cursos a desarrollar por la metodología a distancia convencional, un módulo completo con contenidos teóricos sobre Genética básica y Tipos de Herencia que incluye cuestiona-

rios de auto y heteroevaluación, respuestas sugeridas al cuestionario de autoevaluación, índice, bibliografía y glosario; el material básico conceptual para el siguiente módulo del curso de Genética Humana; 3 audiocassettes con su ficha de evaluación referidos a los temas: Genética en Medicina, Diagnóstico Prenatal y Aspectos Éticos en Genética Humana y un videocassette con técnicas de laboratorio y estamos diseñando los instrumentos de evaluación de los mismos. Estimamos que el ritmo de avance del proyecto nos permitirá en breve contar con todo el material para educación a distancia convencional y acceder a la realización del CD ROM a los efectos de proceder a la ejecución de las pruebas piloto para ajuste de los planteos en cuestiones conceptuales, metodológicas y evaluativas.

Bibliografía

- Anel Patricio. *Gestión de Instituciones Educativas*. Centro Interamericano de Investigación y Estudios para la planificación Educativa. Cinterplan-OEA. Corporación IPLAED. Ecuador.
- Briones, Guillermo. *Métodos y Técnicas de Investigación para las Ciencias Sociales*. Editorial Rialp. Madrid. 1994.
- CSDIC. *Ingeniería Genética: Manual de Técnicas Básicas*. Programa de Ingeniería genética. 1995.
- Galán C.; Cordero F. *Teleinformática*. Paraninfo. 1998
- Hamerton. *Human Cytogenetics*. Academic Press. 1971
- Heinz Hermann A. *Cromosomas*. Alhambra. 1992
- Human genetics. Publicación mensual.
- MacKusick V. E. *Enfermedades Hereditarias del Tejido conectivo: Labor*. 1987
- MacKusick V. E. *Herencia Mendeliana en el Hombre: Prensa Médica Mexicana*. 1990
- Molina C.A. *Problemas y Cuestiones de Genética Médica: C.A. Salvat*. 1989
- Nora and Fraser. *Medical genetics: principles and practice*. Lea & Febiger. 4a.ed. 1994.

- Rieger-Michaelis-Green. *Diccionario de Genética y Citogenética clásica y Molecular*. Alhambra. 1982/
- Samaja, Juan. *Epistemología y Metodología (Elementos para una teoría de la Investigación Científica)*. Eudeba-Borrador 1994.
- Shaddock Philip. *Creaciones Multimedia*. Ediciones Anaya Multimedia. 1994
- Stampe-Rhoel-Eagan. *Realidad Virtual*. Anaya Multimedia. 1994
- Suzuki-Griffiths-Miller-Lewontin. *Genética: Interamericana-MacGraw-Hill*. 1992.
- Trends in genetics. Elsevier. Publicación mensual
- UNESCO *Metodología para la Evaluación de Impacto de Proyectos Sociales*. Caracas. 1994.
- UNESCO. *Evaluación en América Latina y el Caribe: Experiencias concretas* 1986