



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE**

**MATERIA: Bioética y Normalidad**

**UNIDAD: 1**

**SEMESTRE: 3°**

**TEMA: ASPECTOS ÉTICOS DE LA INGENIERIA GENÉTICA.**

**DR: Saul Peraza**

**ALUMNO: Carlos Manuel Lázaro Vicente**

**TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS 14/11/20**

## ***INTRODUCCION:***

Se llama ingeniería genética a una serie de técnicas que permiten la transferencia programada de genes entre distintos organismos. Consiste en una reunión artificial de moléculas de DNA con la finalidad de aislar genes o fragmentos de DNA, clonarlos e introducirlos en otro genoma para que se expresen. La ingeniería genética se puede describir como la formación de nuevas combinaciones de genes por el aislamiento de un fragmento de DNA, la creación en él de determinados cambios y la reintroducción de este fragmento en el mismo organismo o en otro. Cuando los genes nuevos son introducidos en las plantas o animales, los organismos resultantes pasan a llamarse transgénicos y los genes introducidos transgenes.

Las grandes ramas de la Ciencia encuentran, tarde o temprano, una edad de oro en la que la madurez de sus teorías y el cúmulo de sus conocimientos conducen al desarrollo de nuevas tecnologías. Las ciencias maduras y las nuevas tecnologías tienen a su vez la capacidad de influir socialmente, no sólo en cuanto suministran materia prima para que otros ámbitos de la cultura construyan sus visiones de la Naturaleza y del Hombre, sino que constituyen auténticos "hábitats" en los que nos movemos y respiramos, de modo que nuestras formas de vida, nuestras relaciones sociales y nuestros valores quedan afectados y reconfigurados profundamente

Es indiscutible que en las últimas décadas se ha producido una revolución tecnológica simultánea en el campo de la biomedicina y en el área de la informática. Estas dos ciencias han progresado a ritmo vertiginoso y, no cabe duda, estaban destinadas a encontrarse y conformar una disciplina: la Bioinformática. Tal vez uno de los hitos más importantes, que puede ilustrar la trascendencia del encuentro entre estas dos ciencias, es el proyecto del *Genoma humano*. Una vez más la ciencia dará un resultado antes de lo esperado y -sin

lugar a duda- la capacidad de secuenciar automáticamente y de analizar informáticamente toda esta avalancha de información ha contribuido de manera decisiva a que conozcamos, al menos, la identidad (ya que no así su función) de todos nuestros genes en un tiempo

### ***CONTENIDO:***

Todos somos conscientes de que los rapidísimos avances en tecnologías genómicas, de que los nuevos chips y microarrays de DNA son tan solo un comienzo que supone la obtención de una ingente cantidad de información que es necesario procesar adecuadamente y que necesita imperiosamente de la herramienta informática para ser gestionada de modo que pueda tener la mayor y mejor utilidad. El conocimiento de mutaciones en determinados genes que pueden ser indicativas de un determinado tipo de patología o que pueden emplearse como marcadores para el seguimiento del pronóstico o para el diagnóstico presintomático de múltiples enfermedades tendrá y, de hecho está teniendo ya, una clara repercusión en la práctica clínica. Disciplinas clásicas, como la anatomía patológica, evolucionan hacia la patología molecular, área en la que la bioinformática ha sentado las bases de su nacimiento.

La Genética Médica se ocupa de la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades genéticas y defectos congénitos en general. Toda manifestación de enfermedad tiene, por un lado, alguna contribución de factores genéticos y por otro, la acción de factores ambientales -exposición a agentes infecciosos, sustancias químicas, dieta, estilo de vida, etcétera. Entre el 5 y el 15% de las enfermedades genéticas son multifactoriales. Para la mayoría de las enfermedades crónicas comunes -diabetes, hipertensión arterial, enfermedades mentales, cáncer-, la predisposición genética está determinada por varios genes, y los factores ambientales se relacionan con el estilo de vida, nutrición y exposiciones a tóxicos, que influyen en su ocurrencia y grado de severidad. Es la interacción entre los productos de los genes (las proteínas) y los factores ambientales la que determina las características de salud-enfermedad.

La genética molecular, al igual que los seres vivos, está organizada a modo de escalera en la que hay distintos niveles que se relacionan entre ellos y que son capaces de intercambiar información. Se puede considerar el ADN (ácido desoxirribonucleico) como el escalón fundamental que sirve de base para el resto. El ADN está constituido como una doble cadena de nucleótidos que se organizan en una estructura de doble hélice. El ADN es una molécula que porta información agrupada en genes que son secuencias de nucleótidos de longitud variable que sirven para la producción de proteínas. Las moléculas de ADN son extremadamente largas y codifican millares de genes, en las células aparecen compactadas en forma de cromosomas localizados en los núcleos celulares. El conjunto de todo este material genético presente en los cromosomas recibe el nombre de genoma.

### ***CONCLUSION:***

La biotecnología genética de nuestros días, es un terreno muy amplio que abarca desde el diagnóstico y terapia génicos, los xenotransplantes de órganos, el desarrollo de animales y vegetales transgénicos, la clonación de tejidos, órganos y seres vivos, por citar algunas de sus principales áreas.

Con la idea de brindar una respuesta concreta a la lectora que nos pregunta, discutiremos en la presente sección esencialmente cuatro aspectos relacionados con diagnóstico y terapia genética: pruebas de tamizaje, genético, investigación en biobancos ,terapia génica.

**Pruebas de tamizaje:** Las pruebas de tamizaje, llamadas también de cribaje o detección tienen como aplicaciones clínicas fundamentales actuales, el tamizaje neonatal, el de estados de portador y los test de predicción para enfermedades de inicio tardío.

**Tamizaje neonatal.** Nuestro país cuenta con un ejemplar programa de tamizaje neonatal, que tiene la capacidad de detección actual de más de 20 patologías en

el recién nacido, cuyo diagnóstico precoz permite las intervenciones médicas necesarias para evitar secuelas deletéreas en la salud de los niños.

Un buen programa de tamizaje neonatal debe cumplir con algunos principios éticos fundamentales: debe producir un beneficio claro para el niño, debe existir en el sitio geográfico accesible para el niño un sistema de confirmación de los padecimientos que se tamizan, asociado a las facilidades *in situ* para el tratamiento y seguimiento de los afectados por las enfermedades que se detectan. En otras palabras, es carente de sentido incluir en un panel de tamizaje neonatal, padecimientos para los cuales el sistema de salud no tiene una estrategia de cuidado apropiada.

En algún momento ha surgido la discusión de si las pruebas de tamizaje neonatal deben ser obligatorias o voluntarias. Alrededor de este asunto, y considerando los evidentes beneficios de este tipo de programas, pareciese ser que la verdadera obligación reside en la sociedad y consiste en promover el concepto de que la salud de los niños está por encima de las prerrogativas de los padres de rehusar una intervención médica simple.

**Tamizaje de estados de portador.** Esta otra categoría de pruebas de detección es muy diferente al tamizaje neonatal y está rodeada de mayor controversia. En los Estados Unidos de América, se ha reportado la experiencia con los programas de detección de drepanocitosis, de una gran confusión entre el público, que evidentemente no discrimina la diferencia entre un estado de portador y un enfermo, lo que crea estigmatización y discriminación, por lo demás infundadas.

Sin embargo, el lado positivo de conocerse portador de un determinado padecimiento, es que hace posible la toma de decisiones reproductivas más informadas. Las controversias son evidentes, y esto hace que este tipo de estudios de detección no sean universalmente aceptados.

En esencia, pareciera ser claro que de implementarse, deben estar siempre acompañados de un amplio programa de educación y anteceditos siempre de la información debida para las personas sobre los riesgos y beneficios que implican.

**Test predictivos de enfermedades de inicio tardío:** Este grupo de pruebas se utilizan para el diagnóstico de enfermedades genéticas, altamente predecibles

***BIBLIOGRAFIA:***

***<http://www.oc.lm.ehu.es/cupv/univ98/Comunicaciones/Comun04.html>***