

¹EE = Error estandar, n = 3
 abc Medias en los renglones con letras diferentes no son iguales (P < 0.05)

Concepto	Dieta- ¹ Tratamientos				EE ¹
	Alfalfa	Chaparro prieto	Palo verde	Huizache	
Digestibilidades, %					
Materia seca	56.4	50.9	55.2	56.0	53.0
Proteína cruda	40.4 ^b	26.3 ^c	43.1 ^a	43.5 ^a	29.9 ^c
Consumo de N, g/d	20.5 ^b	20.5 ^b	21.3 ^{ab}	23.0 ^a	8.9 ^c
N fecal, g/d	12.4 ^b	16.2 ^a	12.2 ^b	13.2 ^{ab}	6.0 ^c
N urinario, g/d	4.3	2.6	3.6	5.4	2.0
N aparente retenido	3.8 ^b	1.9 ^c	5.5 ^a	4.3 ^{ab}	0.8 ^c

Tabla 6. Digestibilidad y utilización de N de borregos alimentados con diferentes arbustivas nativas o alfalfa, combinación con paja de zacate buffel (*Genchurus ciliaris*), Lara, 1990.

Concepto	Dieta							EE ¹
	Dieta 1 acacia cyanoptera	Dieta 2 acacia sieberana	Dieta 3 acacia seyal	Dieta 4 Sesbania seban	Dieta Vicia dasycarpa	Dieta 6 Nong cake	Dieta Esagrostis abyssinica	
Digestibilidades, %								
Aparente de la MO	41.0 ^a	54.0 ^{bc}	54.0 ^{bc}	54.0 ^{bc}	53.1 ^{bc}	57.3 ^c	50.7 ^b	1.1
Verdadera de la MO	54.7 ^a	64.0 ^c	70.1 ^d	66.4 ^{dc}	63.6 ^c	67.1 ^{dc}	60.8 ^b	1.1
FDN	29.0 ^a	37.0 ^b	41.9 ^b	51.7 ^{cd}	49.0 ^c	57.1 ^d	52.8 ^{cd}	2.0
Lignina	61.1 ^a	35.8 ^d	3.7 ^c	15.4 ^c	0.6 ^c	14.9 ^c	9.5 ^c	5.5

¹ EE = Error estandar
 abcd Medias en los renglones con letras diferentes no son iguales (P < 0.05)

INGENIERIA GENETICA Y BIOTECNOLOGIA EN RUMIANTES.

Por
Dr. Hugo A. Barrera Saldaña

Departamento de Bioquímica
Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León
Apartado Postal 3-4125
Monterrey, N.L., MEXICO 64460
Teléfono: (528)333 77 47
Fax: (528)333 77 47

1. INTRODUCCION

I. Introducción

El método más reciente de ingeniería genética es la introducción de fragmentos específicos de ADN a vehículos moleculares y su posterior inserción en bacterias mediante técnicas como clonación molecular (ver la figura 1). Con la ayuda de estos vehículos moleculares es posible obtener grandes cantidades de ADN recombinante en bacterias. Como consecuencia de esto, se han desarrollado vehículos moleculares que permiten la introducción de ADN recombinante en células de mamíferos.

La clonación molecular de genes en bacterias es el método más utilizado para la producción de proteínas recombinantes. Este método consiste en la inserción de un fragmento de ADN que codifica para una proteína de interés en un vector plasmídico que puede replicarse y expresarse en bacterias. Los vectores plasmídicos utilizados para la clonación molecular en bacterias son generalmente de tamaño pequeño (1-5 kb) y contienen un origen de replicación bacteriano y uno o más sitios de clonación.

Usando estos procedimientos, el Dr. Paul Berg y sus colaboradores en la Universidad de California construyeron en 1972 la primera molécula recombinante consistente en híbridos de "plásmidos" del virus SV40 que contienen genes de *Haemophilus influenzae* (Jackson y cols., 1972).

Por otro lado, en el primer año de la carrera de Ingeniería Genética y Biotecnología se realizó en 1973 por los Doctores Barrera Saldaña y sus colaboradores, también en la Universidad de California, la construcción de un vector plasmídico que permite la introducción de ADN recombinante en células de mamíferos.

El éxito de estas manipulaciones genéticas depende de la presencia de un sistema de expresión en el ADN recombinante que permita la expresión de la proteína de interés en las células receptoras. Para esto es necesario diseñar un sistema de expresión que permita la introducción de ADN recombinante en células de mamíferos y la inducción de la expresión de la proteína de interés.

Hay diversos sistemas de expresión que permiten la introducción de ADN recombinante en células de mamíferos. Uno de los más utilizados es el sistema de expresión basado en el uso de vectores plasmídicos que contienen un origen de replicación bacteriano y un origen de replicación de mamífero. Este sistema permite la producción de proteínas recombinantes en células de mamíferos.

En el presente trabajo se describen los procedimientos utilizados para la construcción de un vector plasmídico que permite la introducción de ADN recombinante en células de mamíferos y la inducción de la expresión de la proteína de interés.

- 1) Se diseñó un vector plasmídico que contiene un origen de replicación bacteriano y un origen de replicación de mamífero.
- 2) Se clonó el gen de interés en el vector plasmídico.
- 3) Se introdujo el ADN recombinante en células de mamíferos.
- 4) Se indujo la expresión de la proteína recombinante en las células de mamíferos.