

Procariotas frente a eucariotas: una visión del ADN (¿por qué no somos bacterias?).

	<u>Procariota</u>	<u>Eucariota</u>
<u>General:</u>		
Sitio de transcripción	Protoplasma	Núcleo
Sitio de replicación del ADN	Protoplasma	Núcleo
Sitio de corte y empalme (<i>splicing</i>) del ARN	Poco frecuente	Núcleo
Sitio de traducción	Protoplasma	Citoplasma
Sitio de recombinación	Protoplasma	Núcleo
<u>Replicación del ADN:</u>		
Cromosomas	Circular, un origen	Lineal, múltiples orígenes
Telómeros	No	Sí
<u>Maquinaria de replicación:</u>		
ADN polimerasas	ADN Polimerasa III (replicación)	ADN Polimerasas δ y ϵ
Primasa	adnG	ADN Polimerasa α /Primasa
Helicasa	adnB	Proteínas MCM
Pinza deslizante	proteína β	PCNA
Cargador de pinza	complejo γ	RF-C
Proteínas de unión al ADN de cadena simple	SSB	RF-A
Emparejamiento de la polimerasa	τ	?
Origen de replicación	dnaA	ORC
<u>Recombinación homóloga:</u>		
	función en la reparación de la rotura de cadena doble (DSB) y en el intercambio genético	función en la reparación DSB, en el intercambio genético y en la segregación cromosómica en la meiosis
Proteína para el intercambio de cadenas	RecA	homólogos de RecA (DMC1 y Rad51)
Iniciador de la rotura de cadena doble	no hay una proteína específica	Spo11
<u>Transcripción:</u>		
ARN Polimerasas	RNAP (múltiples subunidades σ)	ARN Polimerasa I (ARNr) ARN Polimerasa II (ARNm)

		ARN Polimerasa III (ARNt y ARNsn)
Terminación	Terminadores intrínsecos	Prácticamente desconocidos
Estructura de los promotores del núcleo	-35 y -10 elementos	TATA y el iniciador
Activación a larga distancia	Poco frecuente	Habitual

Traducción:

Ribosomas	30S y 50S	40S y 60S
ARNm	policistrónico	monocistrónico
Unión al ribosoma	secuencia de Shine-Dalgarno + AUG	Cap. 5' + AUG
Regulación transcripcional por atenuación	Sí	No
Factores auxiliares:		
Iniciación	IF1, IF2 e IF3	eIF1, EIF2, eIF3, eIF4 y eIF5
Elongación	EF-Tu, EF-G y EF-Ts	eEF1a, eEF2 y eEF1b
Terminación	RF-1, RF-2 y RF-3	eRF-1 (funciona con todos los terminadores) y eRF-3

Corte y empalme del ARN:

	Poco frecuente	Habitual
	Sólo autoeliminación de intrones (<i>self-splicing</i>)	Por medio de espliceosomas (+ alguna autoeliminación de intrones, especialmente en los orgánulos)