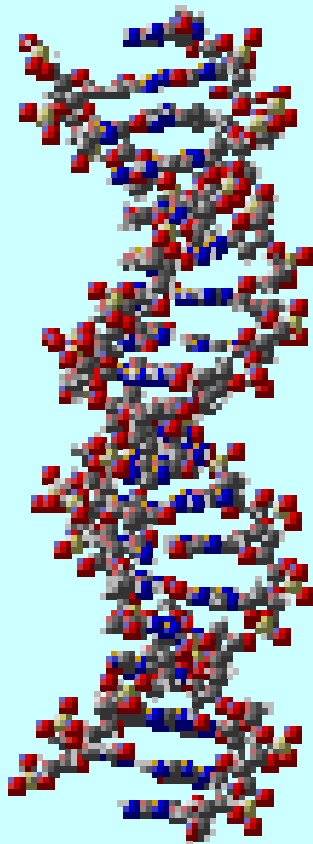


INTRODUCCIÓN Á BIOTECNOLOXÍA



Carmen Cid Manzano e Emilia Nogueiras Hermida

Ciencias para o mundo contemporáneo

I.E.S. Otero Pedrayo. Ourense. Departamento Bioloxía e Xeoloxía

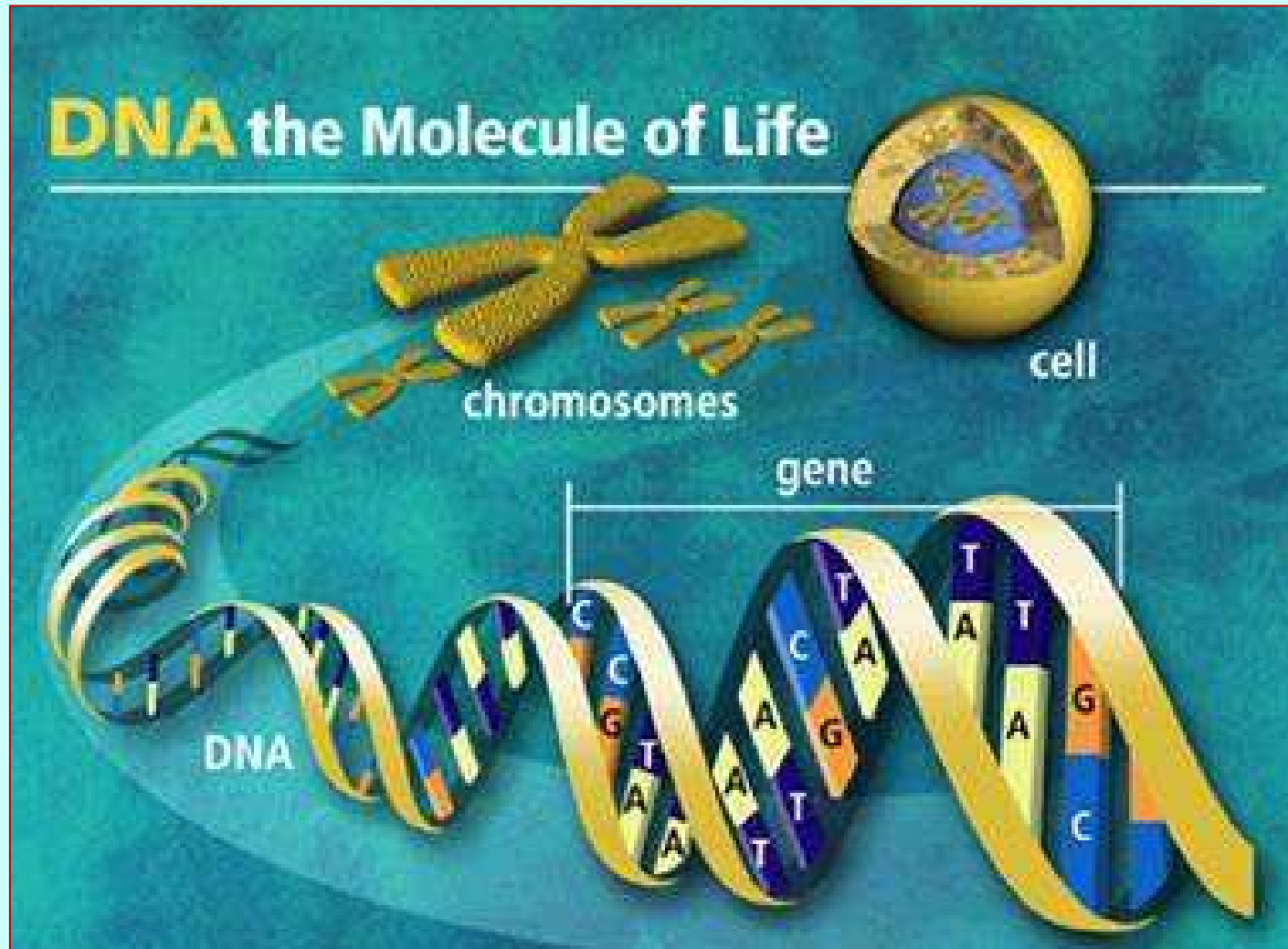
A **biotecnoloxía** é o **uso de organismos vivos** ou de compostos obtidos destes para acadar produtos de valor para o ser humano.

O descubrimento de que o zume de uva fermentado convértese en viño, de que o leite pode converterse en queixo ou iogur, etc., foi o comezo da biotecnoloxía, hai miles de anos.

Estas aplicacións constitúen o que se coñece como **biotecnoloxía tradicional** e baséanse no emprego dos microorganismos ou dos produtos que eles fabrican.



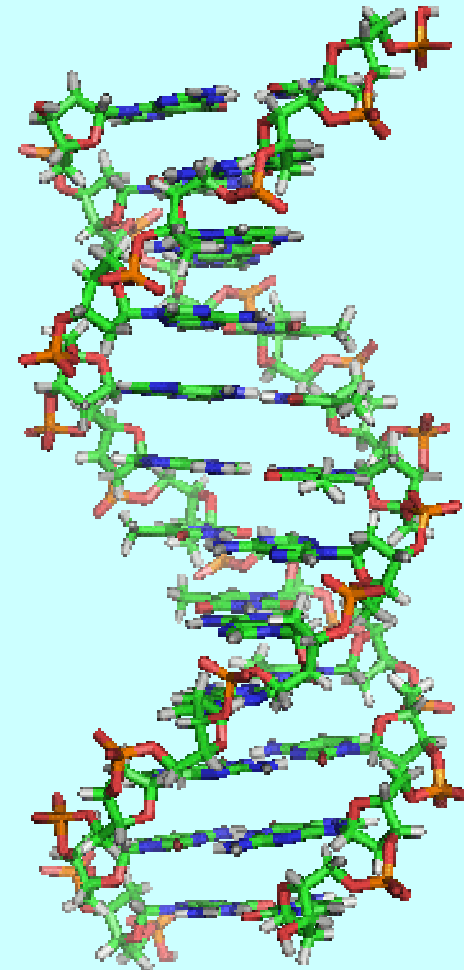
A **biotecnoloxía moderna**, en cambio, xorde na década dos 80, e baséase en técnicas que permiten a **manipulación do material xenético (ADN)**.



O MATERIAL XENÉTICO

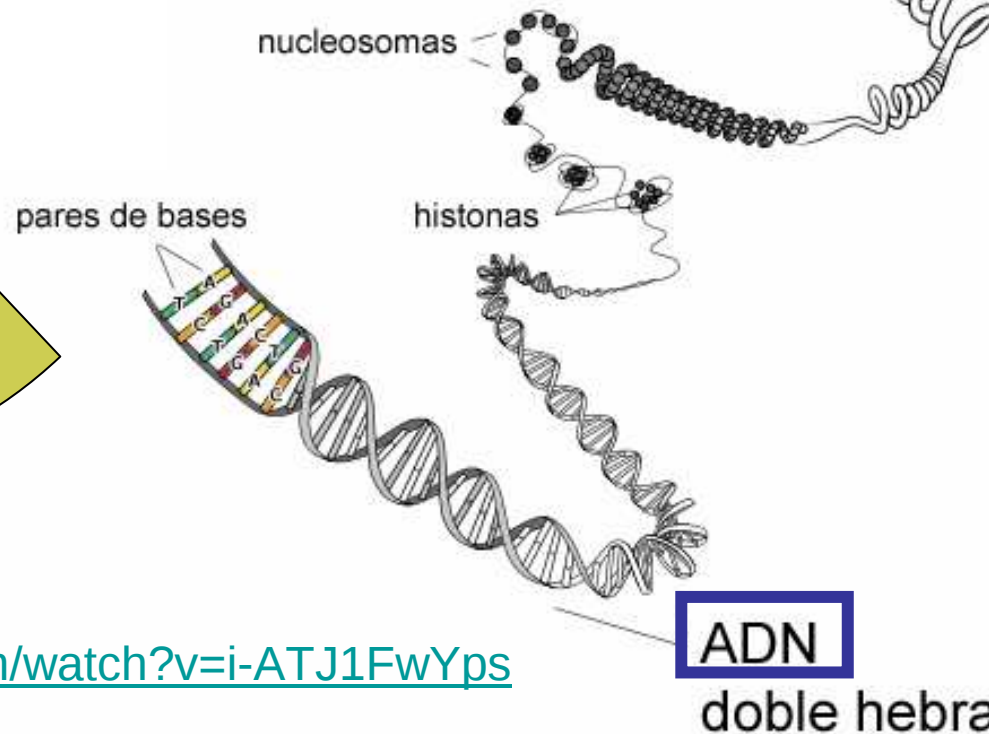
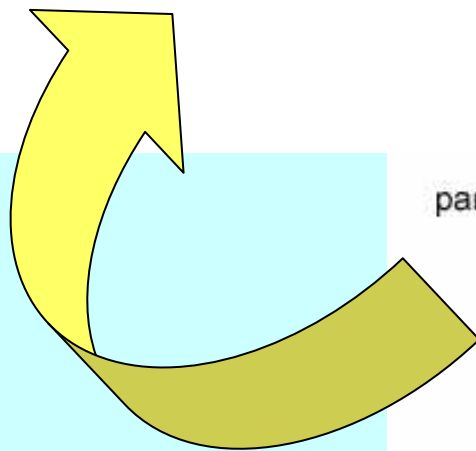
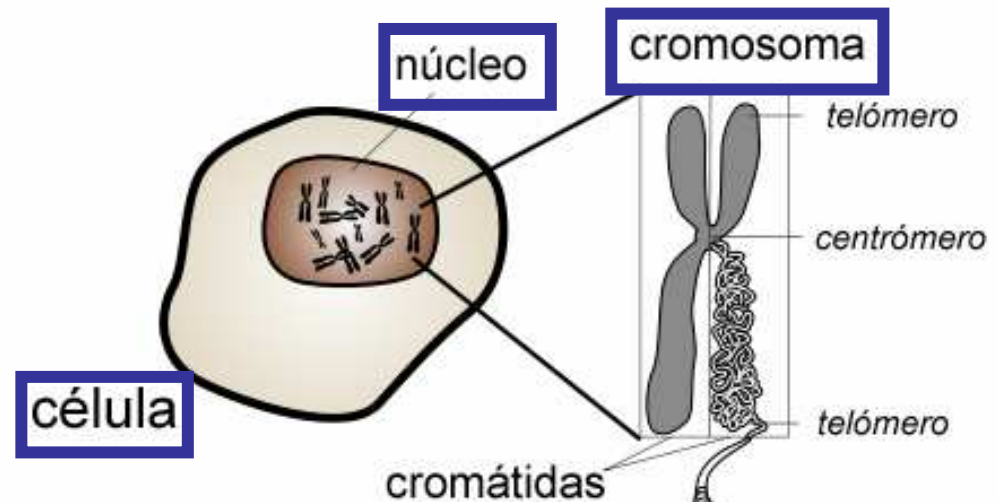
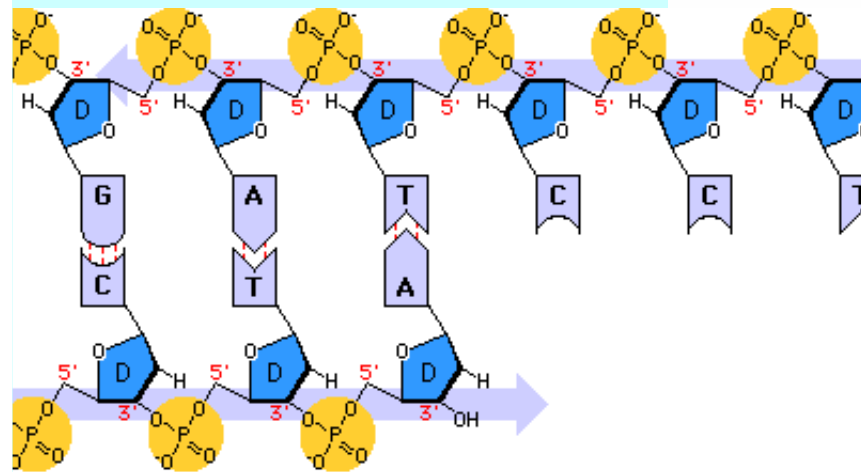
O ADN (ÁCIDO DESOXIRRIBONUCLEICO)

O ácido desoxirribonucleico, frecuentemente abreviado como ADN (e tamén DNA, do inglés DeoxyriboNucleic Acid) é unha macromolécula que forma parte de todas as células. Contén a información xenética usada no desenvolvemento e o funcionamento dos organismos, sendo o responsable da súa transmisión hereditaria.



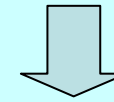
ADN

O MATERIAL XENÉTICO O ADN (ÁCIDO DESOXIRRIBONUCLEICO)

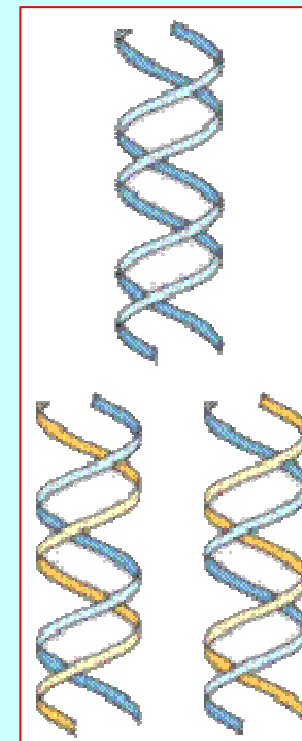
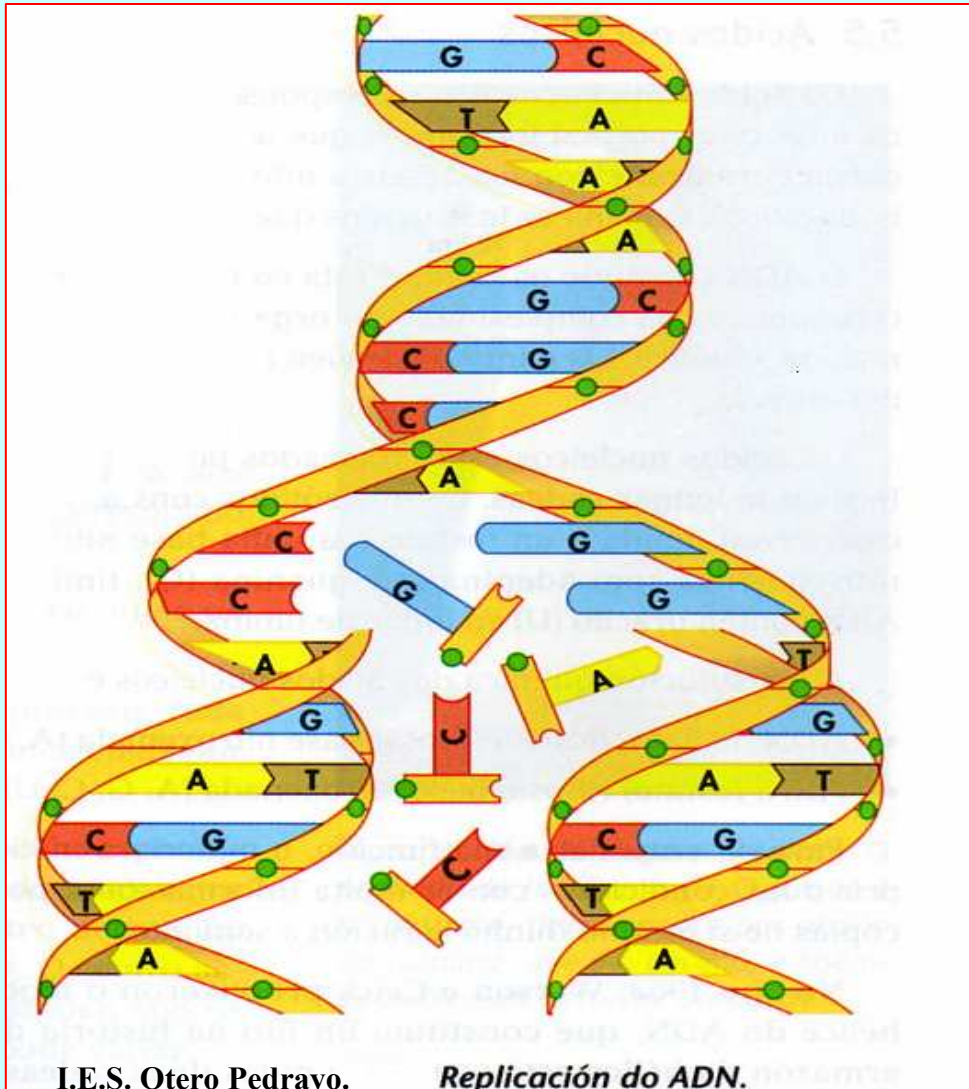


O ADN <http://www.youtube.com/watch?v=i-ATJ1FwYps>

O ADN é a única molécula nos seres vivos que pode facer unha copia exacta de se mesma:

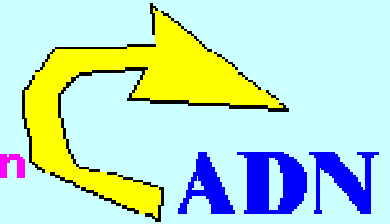


REPLICACIÓN

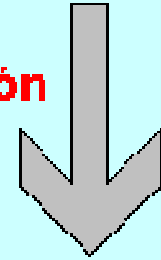


O ADN transmite a súa información:

Duplicación

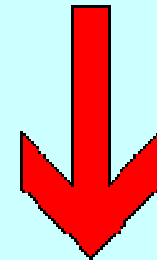


Transcripción



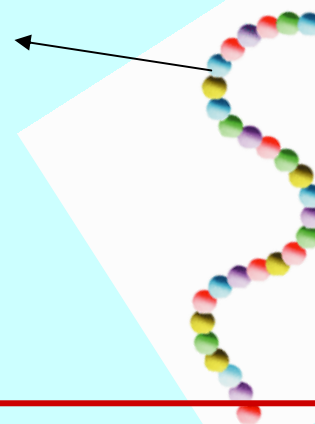
ARN_m

Traducción



Proteínas

Aminoácidos



TRANSCRIPCIÓN E TRADUCCIÓN

Transmisión da información xenética nos seres vivos

Os seres humanos somos idénticos no 99,9% do ADN.

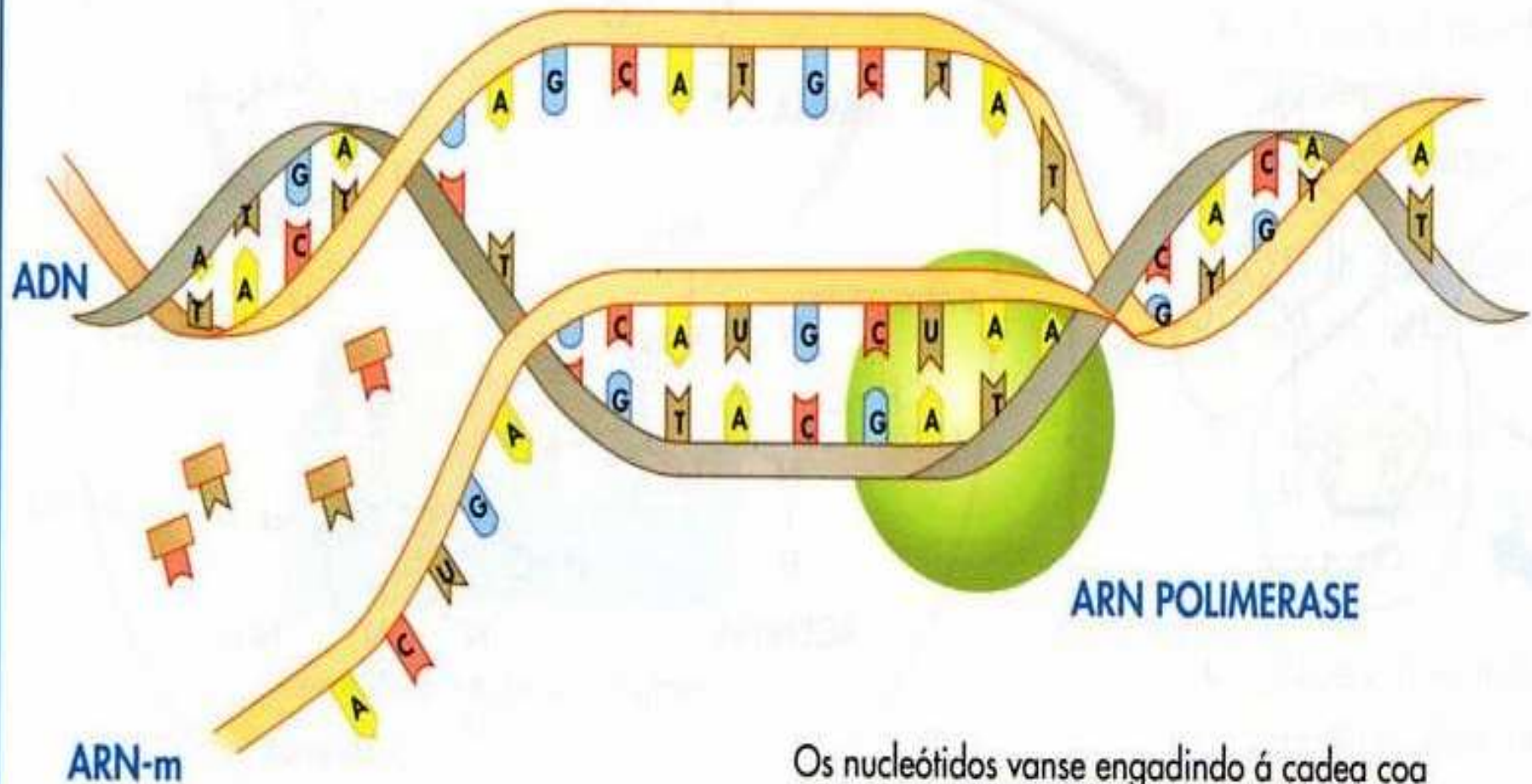
O 0,1% distinto é o que explica todas as diferencas que fan que non existan dous seres humanos iguais.



As moléculas que nos diferencian son as **proteínas**. Estas biomoléculas están formadas por unhas subunidades chamadas **aminoácidos**. Existen 20 aminoácidos distintos que se poden repetir nunha proteína centos de veces.

As proteínas diferéncianse unhas das outras na orde dos aminoácidos (secuencia). A secuencia dos aminoácidos nas proteínas ven determinada pola secuencia dos nucleótidos do ADN que herdamos dos nosos pais.

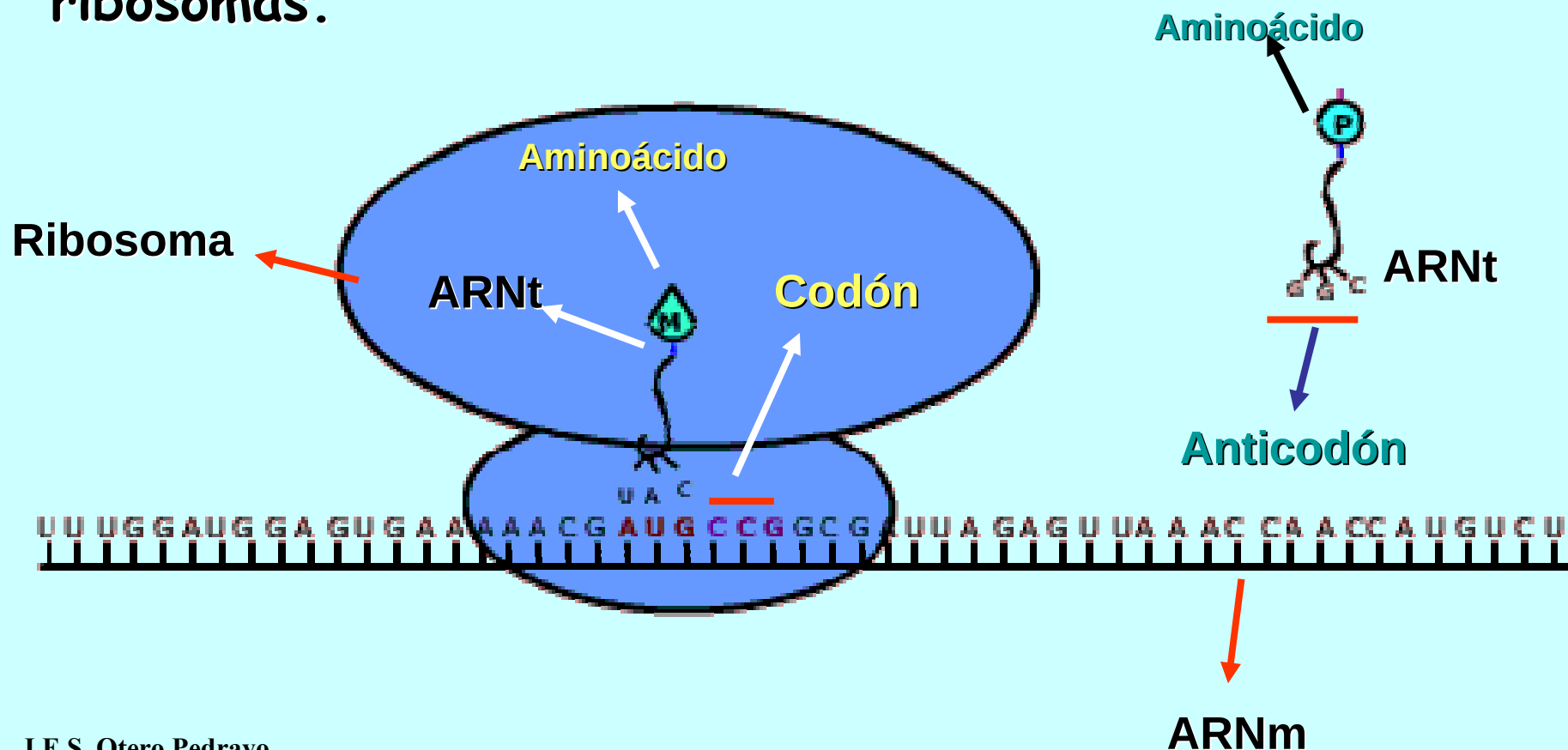
TRANSCRICIÓN: SÍNTESIS DE ARN - m



Os nucleótidos vanse engadindo á cadea coa intervención do encima ARN polimerase. A única diferenza é que, no ARN-m, o U substitúe á T

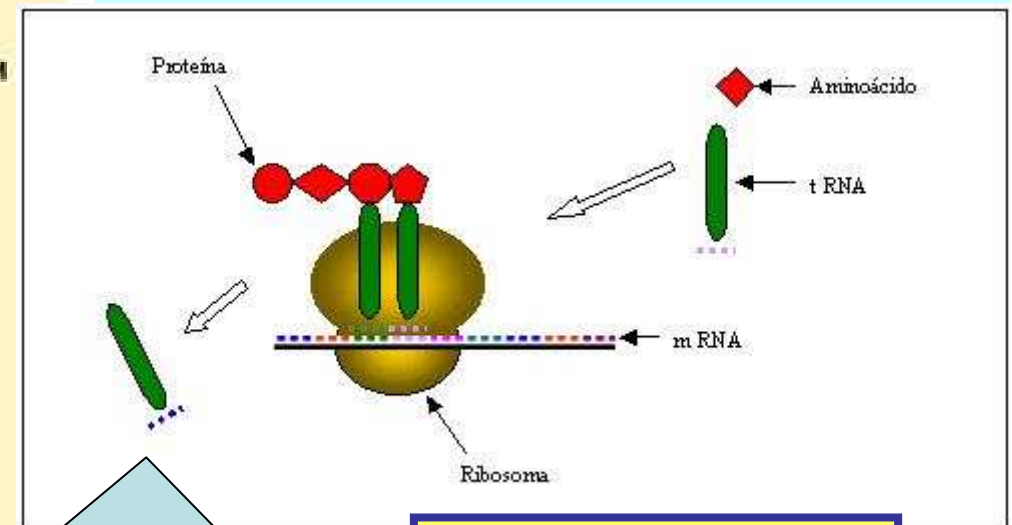
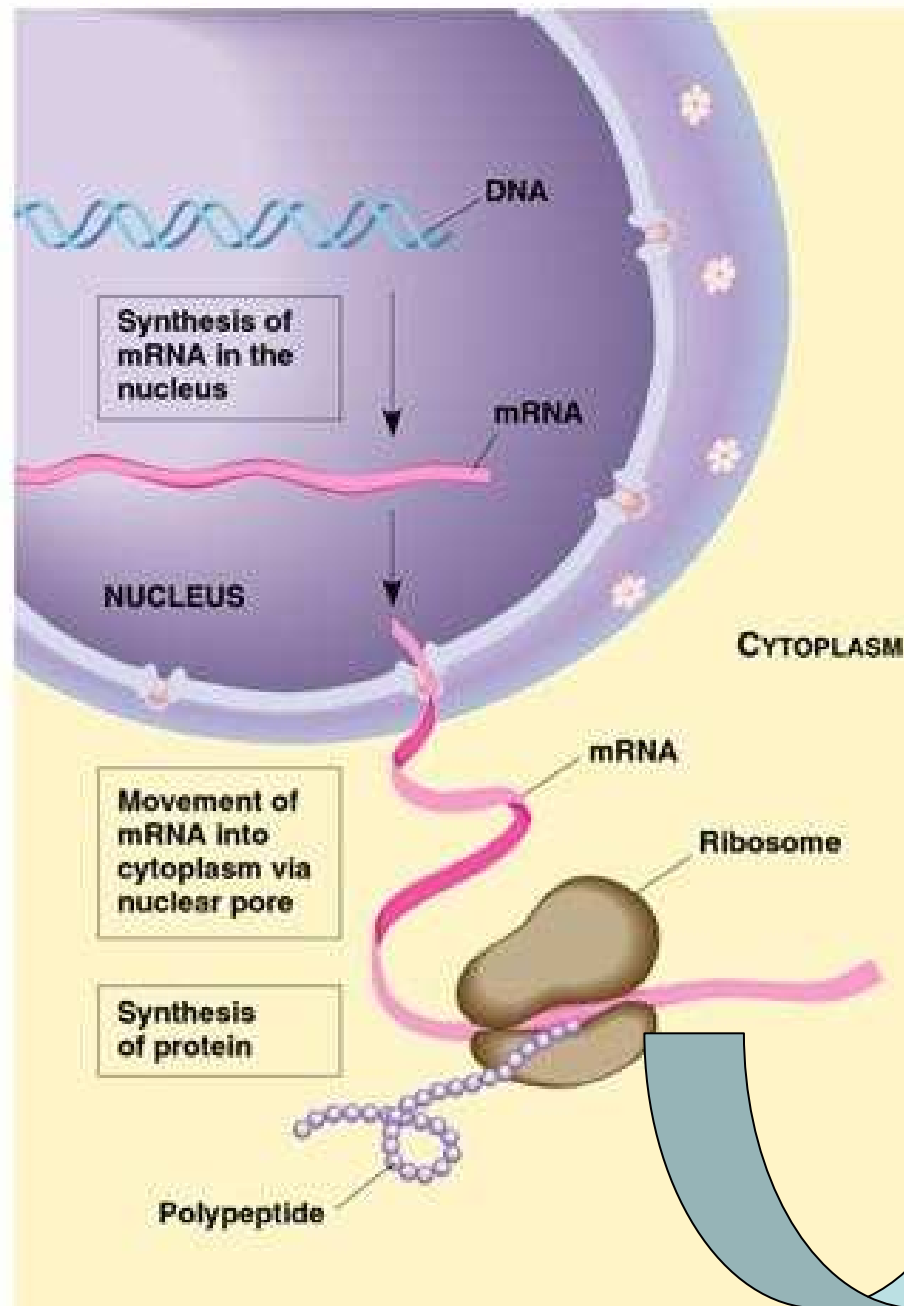
A TRADUCCIÓN OU SÍNTESE DE PROTEÍNAS

A traducción consiste na unión dos **AMINOÁCIDOS** mediante enlaces químicos segundo unha secuencia que lle indican os codóns de ARNm. Ten lugar nos ribosomas.



O CÓDIGO XENÉTICO

		Segunda base					
		U	C	A	G		
P r i m e r a b a s e	U	Phe UUU	Ser UCU	Tyr UAU	Cys UGU	U	T e r c e r a b a s e
		Phe UUC	Ser UCC	Tyr UAC	Cys UGC	C	
		Leu UUA	Ser UCA	Stop UAA	Stop UGA	A	
		Leu UUG	Ser UCG	Stop UAG	Trp UGG	G	
	C	Leu CUU	Pro CCU	His CAU	Arg CGU	U	
		Leu CUC	Pro CCC	His CAC	Arg CGC	C	
		Leu CUA	Pro CCA	Gln CAA	Arg CGA	A	
		Leu CUG	Pro CCG	Gln CAG	Arg CGG	G	
	A	Ile AUU	Thr ACU	Asn AAU	Ser AGU	U	
		Ile AUC	Thr ACC	Asn AAC	Ser AGC	C	
		Ile AUA	Thr ACA	Lys AAA	Arg AGA	A	
		Met AUG	Thr ACG	Lys AAG	Arg AGG	G	
	G	Val GUU	Ala GCU	Asp GAU	Gly GGU	U	
		Val GUC	Ala GCC	Asp GAC	Gly GGC	C	
		Val GUA	Ala GCA	Glu GAA	Gly GGA	A	
		Val GUG	Ala GCG	Glu GAG	Gly GGG	G	



TRADUCCIÓN

<http://www.youtube.com/watch?v=5-yscvik8Qg>

BIOTECNOLOGÍA

**Enxeñería
xenética**

Células nai

Clonación





*Departamento Bioloxía e Xeoloxía
I.E.S. Otero Pedrayo. Ourense.*