



Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno: Jesús Antonio Gutierrez Avadia

Nombre del tema: ADN y ARN

Parcial: I

Nombre de la Materia: bioquímica

Nombre del profesor : Aldrin De Jesús Maldonado Velasco

Nombre de la Licenciatura: Medicina veterinaria y Zootecnia

Cuatrimestre: 2



ADN Y ARN

EL ÁCIDO RIBONUCLEICO (ARN) Y EL ÁCIDO DESOXIRRIBONUCLEICO (ADN) SON DOS TIPOS FUNDAMENTALES DE ÁCIDOS NUCLEICOS QUE DESEMPEÑAN PAPELES CRUCIALES EN LA BIOLOGÍA CELULAR.

ESTRUCTURA

ADN: TIENE UNA ESTRUCTURA DE DOBLE HÉLICE COMPUESTA POR DOS CADENAS DE NUCLEÓTIDOS, QUE SE MANTIENEN UNIDAS POR ENLACES DE HIDRÓGENO ENTRE BASES NITROGENADAS COMPLEMENTARIAS
ARN: GENERALMENTE ES DE CADENA SIMPLE Y SU ESTRUCTURA PUEDE VARIAR. EN ALGUNOS CASOS, PUEDE ADOPTAR FORMAS SECUNDARIAS, PERO NO FORMA UNA DOBLE HÉLICE EN EL MISMO SENTIDO QUE EL ADN.

FUNCION

ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN GENÉTICA: EL ADN CONTIENE LA INFORMACIÓN GENÉTICA NECESARIA PARA LA SÍNTESIS DE PROTEÍNAS Y LA REGULACIÓN DE LA EXPRESIÓN GENÉTICA. TRANSMISIÓN DE INFORMACIÓN GENÉTICA: EL ADN SE REPLICA Y SE TRANSMITE DE UNA GENERACIÓN A OTRA, PERMITIENDO LA CONTINUIDAD DE LA ESPECIE.
REGULACIÓN DE LA EXPRESIÓN GENÉTICA: EL ADN REGULA LA EXPRESIÓN DE GENES ESPECÍFICOS, YA SEA INHIBIENDO O ESTIMULANDO LA TRANSCRIPCIÓN DEL ADN.

FUNCIONES DEL ARN

SÍNTESIS DE PROTEÍNAS: EL ARN MENSAJERO (ARNM) LLEVA LA INFORMACIÓN GENÉTICA DESDE EL ADN HASTA LOS RIBOSOMAS, DONDE SE SINTETIZAN LAS PROTEÍNAS.
REGULACIÓN DE LA EXPRESIÓN GENÉTICA: EL ARN PUEDE REGULAR LA EXPRESIÓN DE GENES ESPECÍFICOS, YA SEA INHIBIENDO O ESTIMULANDO LA TRANSCRIPCIÓN DEL ADN.
TRANSPORTE DE AMINOÁCIDOS: EL ARN DE TRANSFERENCIA (ARNT) TRANSPORTA AMINOÁCIDOS DESDE EL CITOPLASMA HASTA LOS RIBOSOMAS DURANTE LA SÍNTESIS DE PROTEÍNAS.

BASES NITROGENADAS

ADN: CONTIENE LAS BASES ADENINA (A), TIMINA (T), CITOSINA (C) Y GUANINA (G).
ARN: CONTIENE LAS BASES ADENINA (A), URACILO (U), CITOSINA (C) Y GUANINA (G). EL URACILO REEMPLAZA A LA TIMINA EN EL ARN.

AZUCAR

ADN: CONTIENE DESOXIRRIBOSA COMO AZÚCAR.
ARN: CONTIENE RIBOSA, QUE TIENE UN GRUPO HIDROXILO (-OH) EN SU CARBONO 2' EN COMPARACIÓN CON LA DESOXIRRIBOSA DEL ADN.

LOCALIZACION

ADN: SE ENCUENTRA PRINCIPALMENTE EN EL NÚCLEO DE LAS CÉLULAS (EN EUKARIOTAS), Y EN EL CITOPLASMA EN FORMA DE PLÁSMIDOS O EN MITOCONDRIAS Y CLOROPLASTOS.
ARN: SE PUEDE ENCONTRAR EN EL NÚCLEO Y EL CITOPLASMA, Y TAMBIÉN EN RIBOSOMAS, DONDE SE LLEVA A CABO LA SÍNTESIS DE PROTEÍNAS.



IMPORTANCIA DE LOS POLINUCLEÓTIDOS EN MEDICINA VETERINARIA

DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES GENÉTICAS: LOS POLINUCLEÓTIDOS SON ESENCIALES EN LAS PRUEBAS GENÉTICAS QUE PERMITEN IDENTIFICAR PREDISPOSICIONES A CIERTAS ENFERMEDADES.

TERAPIAS GÉNICAS: RECIENTEMENTE, SE HAN DESARROLLADO TRATAMIENTOS QUE UTILIZAN POLINUCLEÓTIDOS PARA TRATAR ENFERMEDADES HEREDITARIAS. EN EL CASO DE UN PERRO CON UNA ENFERMEDAD GENÉTICA COMO LA DISTRONÍA MUSCULAR, SE ESTÁN EXPLORANDO ENFOQUES DE TERAPIA GÉNICA QUE PODRÍAN CORREGIR O MITIGAR LOS EFECTOS DE LA MUTACIÓN EN EL GEN RESPONSABLE.

VACUNAS Y RESPUESTAS INMUNOLÓGICAS: LOS POLINUCLEÓTIDOS TAMBIÉN SE UTILIZAN EN EL DESARROLLO DE VACUNAS. POR EJEMPLO, LAS VACUNAS DE ADN, QUE CONTIENEN FRAGMENTOS DE MATERIAL GENÉTICO DEL PATÓGENO, PUEDEN AYUDAR A ACTIVAR UNA RESPUESTA INMUNE EN EL ANIMAL.

CASO MEDICO

SUPONGAMOS QUE UN VETERINARIO REALIZA PRUEBAS A UN PERRO DE RAZA DACHSHUND QUE PRESENTA SÍNTOMAS DE UNA ENFERMEDAD NEUROMUSCULAR. A TRAVÉS DE UN ANÁLISIS GENÉTICO, SE ENCUENTRA QUE EL PERRO TIENE UNA MUTACIÓN EN EL GEN RESPONSABLE DE LA PRODUCCIÓN DE UNA PROTEÍNA ESENCIAL PARA LA FUNCIÓN MUSCULAR. ESTE HALLAZGO PERMITE AL VETERINARIO DIAGNOSTICAR UNA DISTRONÍA MUSCULAR HEREDITARIA.

EN ESTE CASO, EL VETERINARIO PUEDE INFORMAR SOBRE LA CONDICIÓN GENÉTICA Y DISCUTIR POSIBLES TRATAMIENTOS, INCLUYENDO LA TERAPIA GÉNICA EXPERIMENTAL QUE UTILIZA POLINUCLEÓTIDOS PARA INTENTAR CORREGIR LA MUTACIÓN, O RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DE LA ENFERMEDAD, COMO EL EJERCICIO CONTROLADO Y UNA DIETA ADECUADA.

CONCLUSIÓN

LA COMPRESIÓN Y APLICACIÓN DE LOS POLINUCLEÓTIDOS EN MEDICINA VETERINARIA SON FUNDAMENTALES PARA EL AVANCE EN EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES