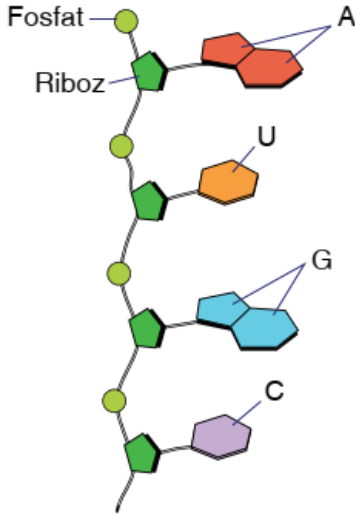


Ribonükleik Asit



- RNA, hem çekirdek hem de sitoplazmada bulunan tek nükleotid zincirinden oluşmuş bir nükleik asittir.
- DNA'dan farklı olarak riboz şekeri taşır ve ribonükleotidlerin birleşmesinden oluşmuştur.
- Ribonükleotidler, Adenin, Guanin, Sitozin ve Urasil bazlarını taşıyabilir.
- Tek iplikli olduğu için RNA kendini eşleyemez.
- Bütün RNA çeşitleri DNA'da bulunan bilgiye göre ve **transkripsiyon** denen süreçle sentezlenir.
- Protein sentezinde görev alarak yaşamsal faaliyetlerin yürütülmesinde DNA'ya yardımcı olur.
- Bazı virüsler yönetici molekül olarak sadece RNA içermektedir.

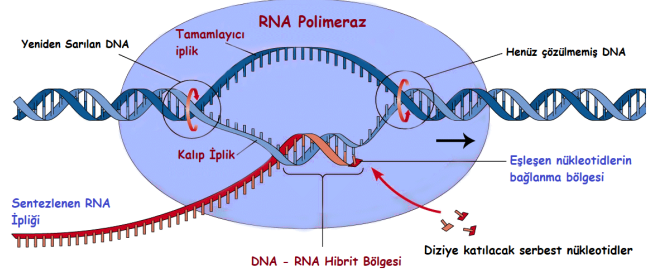
Mesajcı (Messenger , Elçi) RNA (m – RNA)

DNA üzerinden sentezlenen m – RNA, genetik bilginin sitoplazmaya (ribozoma) taşınmasını sağlar.

m- RNA, çekirdek içerisinde DNA'nın belli bir ipliği kalıp olarak kullanılarak (kalıp iplik) RNA polimeraz vasıtasıyla tek iplikli olarak sentezlenir. Bu olaya yazılma ya da diğer adıyla **transkripsiyon** denir.

m – RNA molekülleri hücredeki toplam RNA'nın %5 kadarını oluşturmaktadır olup hücredeki ömrü ortalama 4 saat kadardır.

Hücrede sentezlenen binlerce farklı protein ve enzimin her biri özel bir m-RNA'daki bilgiyle oluşturulduğundan molekül ağırlıkları ve baz dizilişleri birbirinden farklı binlerce çeşidi mevcuttur.



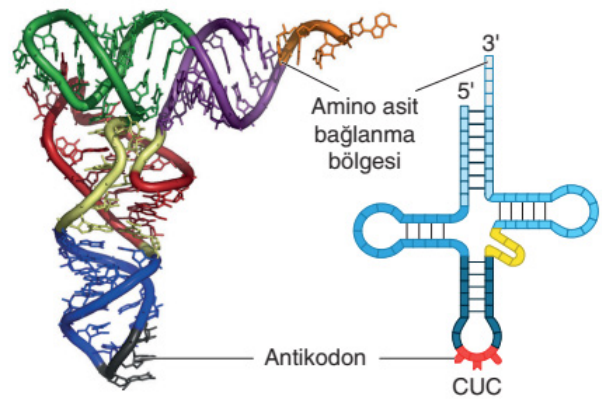
UNUTMA !

Replikasyonda DNA'nın iki ipliği de kalıp olarak kullanılır ve iplikler arasındaki H bağları Helikaz enzimi tarafından yıılır.

Transkripsiyonda DNA'nın ilgili bölgesinin tek ipliği kalıp olarak kullanılır ve DNA iplikleri arasındaki H bağlarını RNA polimeraz enzimi yıkar.

Taşıyıcı RNA (t – RNA)

Yaklaşık 80 nükleotidlik bir diziden oluşmuş küçük moleküller olup kendilerine özgü aminoasitlerin ribozomlara taşınmasında görev alırlar.



Proteinlerin yapısına katılan 20 farklı aminoasidin her biri için en az bir çeşit t – RNA mevcuttur. Örneğin triptofan aminoasidi için 1, lösin için 6 farklı t – RNA molekülü vardır.

t – RNA, hücredeki toplam RNA'nın %10-15 kadarını oluşturmaktadır.

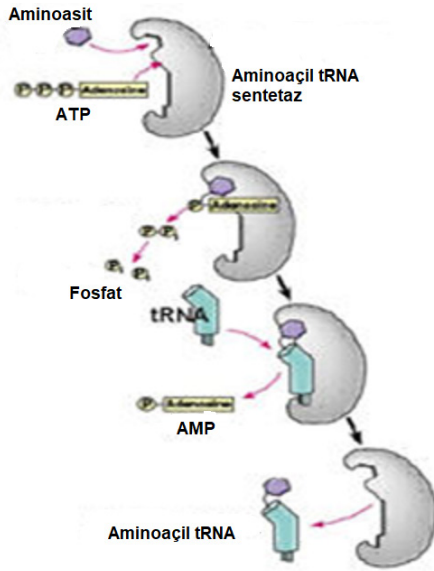
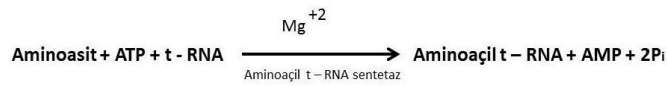
Tek zincir halinde olan t – RNA molekülü, özel noktalarından katlanmalar yaparak kendine has **yonca yaprağı** şeklinde 3 boyutlu yapısını kazanır.

t – RNA'nın ikiye katlandığı nokta **antikodon ucu** olarak adlandırılır ve kendine özgü üçlü nükleotid dizisi taşır. Uzun olan uç ise daima CCA nükleotid dizisi ile sonlanıp **aminoasit bağlama ucu** olarak adlandırılır.

Katlanmış t – RNA'da A – U ve G – C çiftleri arasında hidrojen bağları bulunmaktadır.

Antikodon ucundaki nükleotid dizisi, taşıyıcı RNA'nın hangi aminoasidi bağlayacağını belirler.

Aminoasidin taşıyıcı RNA'ya bağlanması, enerji harcanmasını gerektiren enzimatik bir reaksiyonla olmaktadır.



Ribozomal RNA (r - RNA)

Bir ribozomun % 65 (yaklaşık 2/3)kadarını oluşturan ribozomal RNA, hücredeki toplam RNA'nın % 80 - 85 kadarını oluşturmaktadır.

Ribozomal RNA'nın eşleşmemiş bazıları, taşıyıcı ve mesajcı RNA'ların ribozoma bağlanmasını sağlar.

Ribozomal RNA molekülleri de taşıyıcı RNA larda olduğu gibi katlanma noktalarında bazı eşleşmelerine sahiptirler.

Ribozomlar



Ribozomal RNA (% 65) ve proteinden (% 35) yapılmış zarsız organeller olan ribozomlar protein sentezinde görevlidirler.

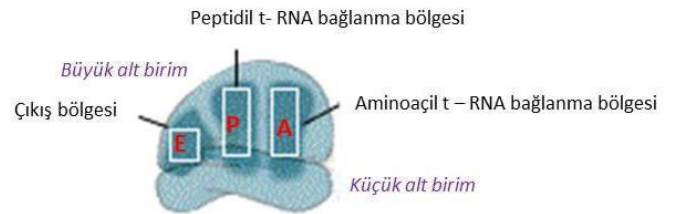
Her ribozom iki alt birimden oluşur ve bu alt birimler ancak hücre protein sentezi yaptığı zamanlarda bir araya gelmektedir.

Mitokondri, kloroplast ve prokaryot ribozomları 70S büyüklüğünde iken ökaryot hücre ribozomları 80S büyüklüğündedir.

Hücredeki ribozom sayısı, hücrenin protein sentez yoğunluğuna göre değişir.

Sitoplazma içerisinde kullanılacak proteinler serbest ribozomlarda sentezlenirken, dışarı salgılanacak olanlar E.R üzerinde bulunan ribozomlarca sentezlenir.

Ökaryot ribozomlarına ait alt birimler çekirdekçikte üretilir. 2 alt birimin birleşmesini m – RNA tetiklemektedir.



UNUTMA !

RNA molekülleri tek iplikli olmasına rağmen kıvrılma ve katlanma noktalarında karşılıklı gelen bazı çiftleri arasında H bağları kurulur.

DNA üzerindeki bazı gen bölgeleri protein kodlamaz.