

Transportujący RNA jest zbudowany z krótkich łańcuchów, jednak cechujących się skomplikowaną budową przestrzenną. Cząsteczka tRNA wyglądem przypomina liść koniczyny. Składają się na nią cztery ramiona o lokalnie dwuniciowej strukturze. Trzy ramiona zakończone są pętlami niesmarowanych nukleotydów, zmodyfikowanych chemicznie poprzez metylację. Najistotniejsza w funkcjonowaniu tRNA jest petla z tzw. antykodonem. Antykodon jest to trójka nukleotydów, komplementarnych do odpowiedniego kodonu w mRNA. Na przeciwległym do pętli antykodonowej końcu 3' znajduje się sekwencja CCA, do której to wiąże się dany aminokwas. Funkcją tRNA jest transport aminokwasów podczas translacji. Aminokwasy są w ten sposób dostarczane na teren rybosomów. Możliwa jest wtedy synteza łańcuchów polipeptydowych budujących białko.

