



estas ĉiumonata gazeteto por Esperantistoj en Halifax-Dartmouth,
Upper Rawdon kaj aliloke en Nov-Skotio (kaj ankaŭ la mondo).

Numero 169

Komenciĝas la 15a jaro

Majo 2000

Laborantoj:

Bob Williamson — Redaktoro, preskontrolisto
Stevens Norvell — kompostisto
Geoffrey Greatrex — preskontrolisto
Reni Porter — Presisto, enpoŝtigisto, kontisto

Sendu leterojn kaj artikolojn al:

Bob Williamson
329 Poplar Drive
Dartmouth, Nova Scotia
KANADO B2W 4K8
bob.williamson@esperanto.nu

Sendu abon-monon al:

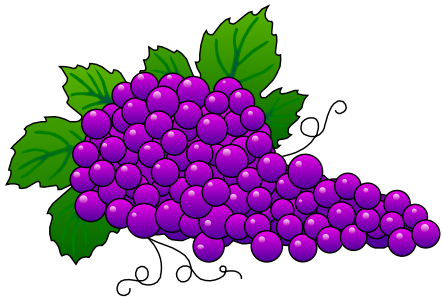
Reni Porter
71 RidgeValley Road
Halifax, Nova Scotia
KANADO B3P 2E5

Abono por Kanado aŭ Usono estas \$8 (kanadaj) kaj por aliaj landoj estas \$15



RIBOJ

Riboj estas (laŭ la *Plena Ilustrita Vortaro*) kaj arbedoj el la familio saksifragacoj kaj malgrandaj manĝeblaj beroj kiuj kreskas en pendantaj grapoloj, la frukto de tiuj arbedoj. Estas pluraj specoj de beroj, ĉiu de propra specio de arbedo: vulgaraj riboj de *Ribes sativum*, nigraj riboj de *Ribes nigrum*, ruĝaj riboj de *Ribes rubrum*, oraj riboj de *Ribes aureum*, grosoj de *Ribes grossularia*, ktp. La arbedoj kreskas nature en la nordaj regionoj de Eŭropo kaj Nord-Ameriko kaj multaj varioj estas ĝardenkultivitaj.



La beroj de diversaj specioj estas acidetaj kaj bongustaj. Oni utiligas ilin en kuirado kaj por fari konfitaĵon, fruktokaĉon kaj vinon; kasiso estas franca likvoro farita el nigraj riboj.

Ribozo estas sukero kiu (ankaŭ laŭ P.I.V.) estis unue eltrovita en riboj. Kvankam la pli vaste konataj sukeroj, glukozo kaj fruktozo, havas en ĉiu molekulo ses karbon-atomojn, ribozo havas nur kvin. Tiu pentozo (aŭ kvinkarbon-sukero) estas komponanto de diversaj biologie gravaj molekuloj. Ekzemplo estas riboflavino aŭ vitamino B₂. Eĉ pli grava estas la rolo de ribozo en la molekulo de adenzino, kiu ligiĝas al unu ĝis tri fosfataj grupoj. La rezulto de tiu kombino, trifosfata adenzino, estas la precipa fonto de energio en la korpo.

La ordo de la kvar specoj de nukleotidoj (bazoj) en la ĉeno estas ŝlosila — tiu estas la kodo. La ordo de la nukleotidoj de RNA estas decidita de la vicordo de aliaj nukleotidoj (de DNA – vidu suben) en la geno mem. Tri nukleotidoj, laŭ la ordo de la bazoj en la ĉeno, portas la informon por unu aminoacido en la proteina ĉeno. La tri-nukleotida mesaĝo estas la instrukcio al la ribosomo por indiki kiun el 20 eblaj aminoacidoj ĝi sekve enmetu en la konstruatan proteinan ĉenon.

La ribosomoj estas etaj enĉelaj organetoj kie troviĝas la ribosoma ribonukleata acido (rRNA) kaj proteino. Tiuj enĉelaj organetoj konstruas la proteinan ĉenon laŭ la kodo, la vicordo de la kvar nukleotidoj. Por ĉiuj tri nukleotidoj en la mesaĝista RNA, estos unu laŭkode specifita aminoacido.

La tria formo de RNA estas transdona ribonukleata acido (tRNA) kiu tenas havebla la aminoacidon ĝis ĝi estas specifita kiel la komponanto kiu devas sekvi en la proteina ĉeno konstruata.

Nun tre interesa parto. En molekulo de ribozo estas, inter aliaj atomoj, kvin atomoj de oksigeno. Se oni forigas unu el la oksigenatomoj, oni nun havas desoksiribozon, tio estas, ribozo sen unu oksigeno. La genetika informo en la kromosomoj en la ĉela nukleo estas konservita en ĉenoj de DNA, desoksiribonukleata acido. Tiu estas longa vorto, tamen multe pli facile memori se oni nur pensas pri la signifo. Kiel en RNA, la longaj ĉenoj de DNA estas kunmetitaj el kvar specoj de nukleotidoj, ĉiu kun sia propra bazo[‡]. La ordo de la kvar bazoj en la DNA regas la ordon de la bazoj en la mesaĝista RNA.

La genoj estas konstruitaj el DNA kaj troviĝas en la nukleo de la ĉelo. La DNA, simila al la RNA, ekzistas en longaj ĉenoj el nukleotidoj. Tamen, la sukero en la nukleotidoj de DNA estas desoksiribozo anstataŭ ribozo. Ankaŭ, la bazoj ne estas precize la samaj kiel en RNA. Tria diferenco estas ke, en la genoj estas ne unu sed du ĉenoj de nukleotidoj, kaj la du ĉenoj estas ligitaj unu kun la alia per ligoj inter paroj de nukleotidoj, unu membro de la paro en ĉiu ĉeno. En DNA, adenino ligiĝas kun timino kaj guanino ligiĝas kun citosino. Rezulte de tiuj ligoj, la du ĉenoj tordiĝas, ĉiu ĉirkaŭ la alia. La rezulto estas la bone konata „duobla helico”.

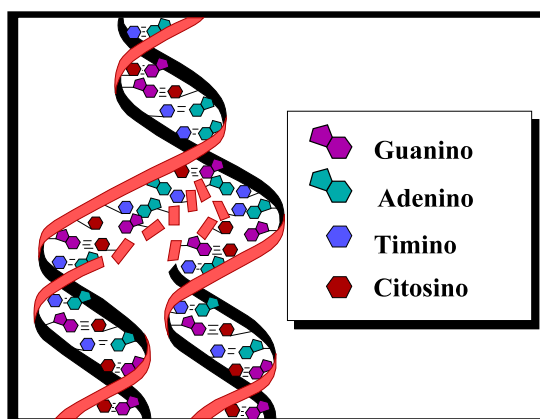
Kelkaj virusoj uzas ribonukleatan acidon por konservi la genetikan informon, tiu estas, ili havas RNA-on en la genetika materialo. Sed aliaj virusoj kaj ĉiuj ĉelhavaj organismoj (bakterioj, ameboj, fungoj, gistoj, plantoj, bestoj) utiligas DNA-on por konservi la genetikan informon. Estas konstatite, ke DNA estas ĥemie multe pli stabila ol RNA, kaj stabileco estas tre grava por konservi la recepton de vivantaj organismoj dum milionoj da jaroj kaj generacioj preter eblo de nombrado.

Do, jen riboj, vulgaraĵoj, taŭgaj por fari konfitaĵon, fruktokaĉon kaj vinon. Tamen, sen ties sukero ne estus vivo.

— Steĉjo Norvell

† La kvar organikaj bazoj en la nukleotidoj de RNA estas: adenino, citosino, guanino kaj uracilo. [Kafeino (el kafo) estas ekzemplo de organika bazo kiu ne partoprenas en RNA.] Tri bazoj en mesaĝista RNA portas la kodon por unu aminoacido en la proteina (ankaŭ ĉenforma) molekulo. Ekz, uracilo-uracilo-adenino en RNA-mesaĝista ĉeno kaŭzas ke la ribosomo aldonas leŭcinon al la konstruata proteina molekulo, kaj guanino-citosino-uracilo produktas alaninon.

‡ La kvar organikaj bazoj en la nukleotidoj de DNA estas: adenino, **citosino, guanino, kaj timino**. (En la duobla helico adenino ĉiam pariĝas kun timino, kaj guanino ĉiam pariĝas kun citosino.)



Duobla helico de

DNA

La skemo ĉi tie estas desegnita por emfazi la ligojn inter paroj de bazoj en la du ĉenoj de DNA. La rubandoj estas la spinoj de la ĉenoj, alternaj fosfataj kaj desoksiribozaj grupoj. Supre la duobla ĉeno dividiĝas ĝis du senparaj ĉenoj en la mezo. Sube, ĉiu individua ĉeno akiras parulon. Pro la necesa pariĝo de la bazoj, adenino kun timino kaj guanino kun citosino, ĉiu ida duobla helico estas identa al la patrino duobla helico. Tiu ĉi procezo devas okazi kiam ajn la ĉelo dividiĝas. Oni povas vidi, ke tiu ĉi procezo estas efika metodo por konservi la ordon de la nukleotidoj (la bazoj) kaj pro tio, la genetikan kodon.

Bibliografio

Larry Gonick k Mark Wheelis: La Bildstria Gvido al Genetiko. Tradukis Sung Ho Cho, Librejo Akademio, Seulo, 1996.

Plena Ilustrita Vortaro, Sennacieca Asocio Tutmonda, Parizo, 1987.

Encarta Reference Suite 2000 (komputora enciklopedio), Microsoft.

Encyclopaedia Britannica Online (abonservo atingebla per la interreto).