

Домашнее задание 2

Вопросы для разминки:

1. Какой ближайший таксон объединяет?
 - Человека и мышь – Gnathostomata (Челюстноротые)
 - Человека и бабочку – Bilateria (Двусторонне-симметричные)
 - Человека и дрожжи – Opisthokonta (Заднежгутиковые)
 - Человека и капусту – Eukaryota (Эукариоты)
2. Согласно схеме <http://tolweb.org/Eukariotes/3>, какой из организмов является ближайшим к человеку, а какой самым удаленным от человека:
 - дизентерийная амеба - ближайший
 - ламинария сахаристая - самый удаленный
 - эвглена зеленая
 - фитофтора

Выбранный ген:

POTASSIUM CHANNEL, VOLTAGE-GATED, SUBFAMILY H, MEMBER 2; KCNH2

FASTA: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nuccore/AB009071.2?report=fasta>

Параметры BLAST:

Database - nucleotide collection (nr/rt)

Optimization - Highly similar sequences (megablast)

Полученные гены:

Ген	Систематическое название	Русское название	Per.ident
Pan troglodytes BAC clone RP43-11P11 from chromosome 7, complete sequence	Pan troglodytes	Обыкновенный шимпанзе	99.62%
Rhesus Macaque BAC	Macaca mulatta	Макак-резус	95.67%

CH250-193G17 () complete sequence			
Gorilla gorilla gorilla potassium voltage-gated channel subfamily H member 2 (KCNH2), transcript variant X1, mRNA	Gorilla gorilla gorilla	Западная равнинная горилла	98.45%
Pan paniscus potassium voltage-gated channel subfamily H member 2 (KCNH2), transcript variant X5, mRNA	Pan paniscus	Бонобо	99.30%
Nomascus leucogenys potassium voltage-gated channel subfamily H member 2 (KCNH2), transcript variant X2, mRNA	Nomascus leucogenys	Белощёкий хохлатый гиббон	97.79%
Hylobates moloch potassium voltage-gated channel subfamily H member 2 (KCNH2), transcript variant X2, mRNA	Hylobates moloch	Серебристый гиббон	97.57%
Pongo abelii potassium voltage-gated channel subfamily H member 2 (KCNH2), transcript variant X6, mRNA	Pongo abelii	Суматранский орангутан	98.84%
Pongo pygmaeus potassium voltage-gated channel subfamily H member 2 (KCNH2), transcript variant X5, mRNA	Pongo pygmaeus	Калимантанский орангутан	98.84%
Macaca nemestrina potassium	Macaca nemestrina	Свинохвостый макак	96.67%

voltage-gated channel subfamily H member 2 (KCNH2), transcript variant X6, mRNA			
Macaca thibetana thibetana potassium voltage-gated channel subfamily H member 2 (KCNH2), transcript variant X3, mRNA	Macaca thibetana	Макак Давида	96.67%

Анализ выравнивания

В полученном выравнивании небольшое количество “полностью” консервативных участков. Имеется большое количество специфичных участков для одного конкретного вида, а также консервативных участков для большинства, но не всех генов из подборки.

Ближайший таксон

Catarrhini - характеризуются тем, что ноздри расположены близко друг к другу (узконосые), в отличие от другой группы обезьян, плосконосых, характеризующихся плоской переносицей