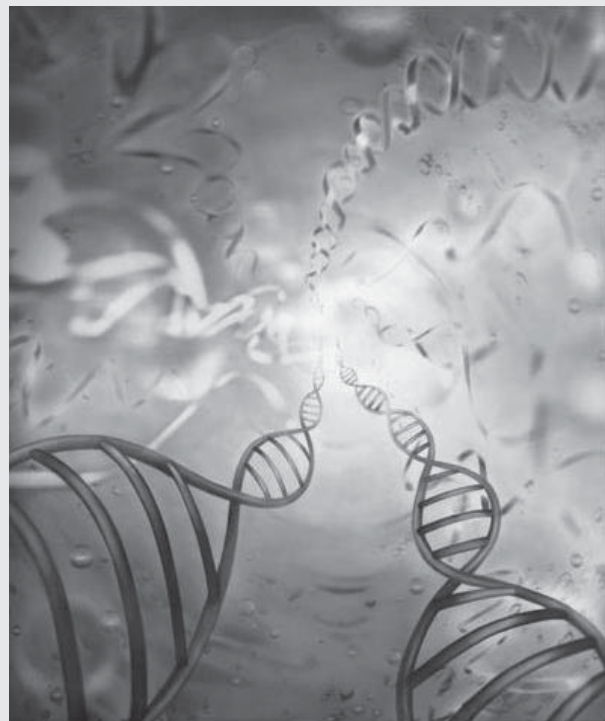




شمار دقیق ژن شما...؟!

کمتر از مرغ بیشتر از انگور

نوشته: تینا هسمن سی - ترجمه: مجید شعبانی



بوستون^۱ - هیچکس تمام اجزاء ژنتیکی نیازمند بوجود آمدن انسان رانمی‌شناسد.

علی‌رغم این که دانشمندان ده سال پیش اتمام پروژه ژنوم^۲ انسانی را اعلام کرده‌اند، ولی با این حال تعداد دقیق ژنهایی که ژنوم انسانی را تشکیل می‌دهد به صورت رازی باقی مانده است. در این پروژه انتظار می‌رفت که با رمزگشایی عکس‌های رنگی ژنتیکی همه پروتئینهای تشکیل دهنده ژنهای لازم جهت ساخت بدن انسان مشخص شوند.

استیون سلزبرگ از دانشگاه مری‌لند در کالج پارک طی جلسه‌ای بعد از کنفرانس ژنوم که در بوستون برگزار شد، گفت: «مانه تنها همه این ژنها رانمی‌شناسیم بلکه از تعداد آنها نیز بی‌خبریم». بیشترین احتمالی که در مورد تعداد ژنهای انسانی زده شده است قریب به ۲۲/۰۰۰ ژن می‌باشد که این رقمی بین رقم ژنهای یک مرغ و ژنهای انگور می‌باشد.

در آخرین شمارش، گیاه انگور ۳۰/۴۳۴ ژن داشته است. مرغ ۱۶/۷۳۶ ژن دارد، رقمی را که سالزبرگ اعلام کرد احتمالاً بمحض اینکه دانشمندان دست از شمردن ژنوم این پرنده بردارند باز هم افزایش پیدا خواهد کرد. همانند ژنهای انسانی، تعداد کامل ژنهای هر گونه به آن دقت و صحتی که نشان می‌دهند نیست و این خود دلیلی برای باز نگریست.

سالزبرگ گفت: دقیق‌ترین تخمینی که برای شمارش ژنهای انسانی زده شده است، رفسک^۳ رایانه‌ای می‌باشد که بوسیله مؤسسه بین‌المللی بهداشت ایالات متحده انجام شده است. طی خبری که در ماه می در مجله بیولوژی ژنوم چاپ شد، وی استدلالهایی را جهت حمایت از این تخمین، مثل شامل بودن همه ژنهای تأیید شده در این اطلاعات مطرح کرده است. طبق شمارش رفسک انسانها ۲۲۳۳۳ ژن دارند. اما یک سازمان اطلاعاتی دیگر تعداد ژنهای انسان را ۳۶۶۷۱ ژن اعلام کرده است. پروژه متفاوت دیگری بنام «کد ژنی» اخیراً رقم ۲۱۶۷۱ را بدست آورده است.

این آمار متناقض حاکی از این حقیقت است که ژنها تنها یک درصد از سه میلیارد Gs، Ts، As و Cs^۴ هستند که الفبای کتاب ساختمان ژنتیک انسانی را می‌سازد، را شامل می‌شوند. طرح ژنها بصورت یک واحد ممتد، دنبال دار و دقیق از کدهای ژنتیکی نیستند.

ژنهای انسان در بخش‌هایی از پروتئین‌های کدگذاری شده بنام «اکسن» یافت می‌شوند، در عوض رشته‌ها متفرق DNA هیچگونه پروتئینی نمی‌سازند. این رشته‌های متفرق «اینترون» نام دارد.

چیزی که مسئله را پیچیده‌تر می‌کند این است که هر اکسن موجود در هر ژن، تنها قسمتی از یک پروتئین را کدگذاری می‌کند. سلولها می‌توانند آمیخته شوند و ترکیبات متفاوتی از اکسنها را برای تولید پروتئین‌های متفاوت ایجاد کنند.

کلارا آمید - یک زیست‌شناس محاسباتی از مؤسسه ولکام تراست سنجر

