

Torah y Matemáticas

Genética de las Matemáticas - Parte 1.

La palabra más larga en el Pentateuco

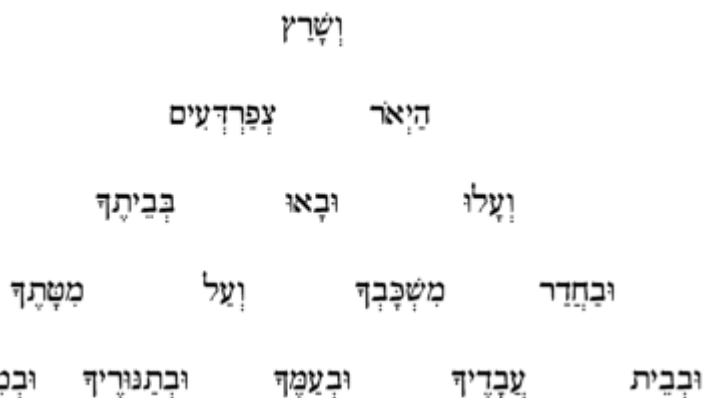
La palabra más larga en el Pentateuco, que tiene el mayor número de letras, aparece en *Parshat Vaeira*, en uno los versículos que describe la segunda de las Diez Plagas, la plaga de las ranas.

“El río se hacinará por las ranas y estas subirán y entrarán en tu casa y en tu dormitorio y en tu cama, y en las casas de tus siervos, y en tu pueblo y en tus hornos y en tu masa.”¹

La palabra en cuestión es “en tu masa” (וּבְמִשְׁאָרוֹתֶיךָ, *uvemisharoteja*) y tiene 10 letras. Lo primero que viene a la mente es que tal vez el fenómeno de diez se relaciona con las Diez Plagas mismas, como diciendo que las diez Plagas están aludidas en esta inusual palabra que aparece en el contexto de la segunda plaga de las ranas. El valor numérico de וּבְמִשְׁאָרוֹתֶיךָ es 985, un número cuyo significado trataremos de entender.

El verso en el cual aparece tiene 15 palabras, que es el triángulo de 5, así que pondremos este verso en una figura triangular. Pero, notemos que la estructura interna del verso (definida por la marca de la melódica llamada *etmajta*, que es como un punto y seguido) lo divide en 10 palabras y 5 palabras. Contextualmente, las primeras 10 se dirigen al Faraón y las restantes 5 se refieren a su pueblo.

Efectivamente, Rashi en este verso nota este cambio de sujeto y explica que debido a que el Faraón fue el primero en conjurar un plan para esclavizar a los Judíos, las ranas lo castigaron primero a él después fueron a su gente. Esta división de las 15 palabras en 10 y 5 es conocida en Cabalá como “un entero y una mitad”. Desde un punto de vista geométrico, las primeras 4 filas del triángulo de 5 tienen 10 palabras y la fila final contiene las restantes 5:



Note que la palabra וּבְמִשְׁאָרוֹתֶיךָ es la 15^a y final de este verso. Es interesante notar que si añadimos 15 a 985, obtenemos 1000, o 10 (aludiendo ambos al número de letras en la palabra y al número de plagas) a la 3^a potencia. Regresaremos mas tarde a este fenómeno.

Todo el verso consta de 78 letras, el triángulo de 12. Y otra vez la estructura interna divide claramente el verso en dos. Las primeras 10 palabras tienen 45 letras, el triángulo de 9 y las

¹ Éxodo 7:28

restantes 5 palabras poseen 33 letras, las ultimas tres líneas para completar el triángulo de 12. Dibujemos el verso en esta forma:

```

ו
ש ר
י ה ז
א ר צ פ
ר ד ע י ס
ו ע ל ו ו ב
א ו ב ב י ת ת
ו ב ח ד ר מ ש כ
ב ד ו ע ל מ ט ת
ו ב ב י ת ע ב ד י
ו ב ע מ ד ו ב ת נ ו
י ד ו ב מ ש א ר ו ת י

```

Ya que la palabra $\text{וּבְמִשְׁאָרוֹתָיִךְ}$ tiene 10 letras, también puede ser escrita en la forma del triángulo de 4, como esto:

```

ו
ב מ
ש א ר
ו ת י ד

```

El Record de Guematría en el Pentateuco

Ahora, de la palabra más larga en el Pentateuco, vayamos ahora a la palabra con el mayor valor numérico. Esta palabra aparece en *parshat Koraj*, en el relato de la controversia de Koraj, Datan y Aviram contra Moshé Rabeinu.

“¿No es suficiente que nos hayas sacado de una tierra en la que fluye leche y miel para que perezcamos en el desierto, que aun también pretendes dominarnos por la fuerza?”

La palabra Hebrea para “dominarnos” (תִּשְׁתָּרֵר , *tistarer*) tiene el mayor valor numérico de todas las palabras del Pentateuco, 1500. 1500 no sólo es un bonito número redondo, es también el valor de *Havaiá* (יהוה) en lo que se conoce en la Cabalá como *hakaá pratit* (multiplicación interna). Para calcular esto tomamos el equivalente numérico de cada una de las cuatro letras de *Havaiá*, *iud* (י) – 10, *hei* (ה) – 5, *vav* (ו) – 6, *hei* (ה) – 5, y los multiplicamos entre sí: $10 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 5 = 1500$

En este verso, תִּשְׁתָּרֵר es la 11ª palabra. Inmediatamente viene a la mente que la palabra más larga, $\text{וּבְמִשְׁאָרוֹתָיִךְ}$, fue la 15ª palabra en su verso. 11 y 15 son por supuesto los valores de las dos mitades de *Havaiá*. Las primeras dos letras, יה , el Nombre Sagrado *Ka*, es igual a 15. Las dos letras finales, וה , igual a 11. Exploraremos esto con detalle más adelante.

Como תִּשְׁתָּרֵר posee 5 letras, completa a $\text{וּבְמִשְׁאָרוֹתָיִךְ}$ que tiene 10 letras para formar el triángulo de 5, de esta manera

ו
 מ ב
 ש א ר
 ו ת י ך
 ת ש ת ר ר

Además, este verso en *parshat Koraj* contiene 58 letras en total y así completa (como las últimas cuatro líneas) el triángulo de 12 (del verso anterior) al triángulo de 16, de 136 letras. Sumemos las letras Hebreas de este verso (הַמַּעֵט כִּי הֵעֲלִיתֵנוּ מֵאֶרֶץ זְבַת חֶלֶב וְדָבַשׁ לְהַמִּיתֵנוּ בַּמִּדְבָּר כִּי תִשְׁתַּרְרַר עָלֵינוּ גַם) (הַשְׁתַּרְרַר, “no es suficiente que...”) a las letras del verso de *Va'eira* para formar el triángulo de 16:

ו
 ש ר
 י ה י
 א ר צ פ
 ר ד ע י ס
 ו ע ל ו ו ב
 א ו ב ב י ת ך
 ו ב ח ד ר מ ש כ
 ב ך ו ע ל מ ט ת ך
 ו ב ב י ת ע ב ד י ך
 ו ב ע מ ך ו ב ת נ ו ר
 י ך ו ב ב מ ש א ר ו ת י ך
 ה מ ע ט כ י ה ע ל י ת נ ו
 מ א ר י ך ז ב ת ח ל ב ו ד ב ש
 ל ה מ י ת נ ו ב מ ד ב ר כ י ת
 ש ת ר ר ע ל י נ ו ג ס ת ש ת ר ר

Todo este fenómeno ilustra que las dos palabras, la más larga y la más grande, y los dos versículos en los cuales aparecen se complementan y completan uno al otro.

El más Largo con el más Grande

Pero, vayamos a otro nivel más profundo en nuestro estudio de la palabra más larga y la más grande (numéricamente) de la Torá. La indicación más importante de que estas dos palabras deben ir juntas puede ser vista en su *guematría* combinada.

$$985 \perp 1500 = 2485$$

Sorprendentemente, 2485 es el triángulo de 70, aludiendo a las 70 caras o aspectos de la Torá. Por otra parte, el valor combinado de los nombres Hebreos de los Cinco Libros de Moshé (el Pentateuco) exactamente como están escritos en la Torá: Génesis (בְּרֵאשִׁית, *Bereshit*), Éxodo (שְׁמוֹת, *Shemot*), Levítico (וַיִּקְרָא, *Vaikrá*), Números (בַּמִּדְבָּר, *Bamidvar*), y Deuteronomio (הַדְּבָרִים, *Hadevarim*), ¡es también 2485 exactamente!

Demos una Mirada más de cerca a los nombres de los libros del Pentateuco. Primero, notemos que juntos tienen 26 letras, el valor de *Havaiá*, el Nombre esencial de Dios. Y estas 26 letras se dividen claramente en 15 en los primeros tres (בְּרֵאשִׁית שְׁמוֹת וַיִּקְרָא) y 11 más en los últimos dos (בַּמִּדְבָּר הַדְּבָרִים), tal como *Havaiá* se divide en 15 y 11, como se vio arriba.

El valor promedio de los nombres es $2485/5 = 497$. ¡Pero, véase que este número está incorporado dentro de los nombres, ya que la *guematría* de los nombres del 1º, 3º y 5º libros

(בְּרֵאשִׁית וּיקְרָא הַדְּבָרִים) es $3 \cdot 497$ mientras de la *guematria* de los nombres del 2º y 4º libros (שְׁמוֹת בְּמִדְבָּר) es $2 \cdot 497$!

Ahora unamos la *guematria* de la palabra más larga y la más grande de la Torá junto con sus localizaciones en sus respectivos versos. Entonces tenemos,

$$2485 \perp 26 = 2511$$

2511 es el producto de 81, “Yo” (אָנֹכִי, *Anoji*), y 31, el Nombre sagrado, *Kel* (לֵאלֹהִים, *Kel*). Sorprendentemente, estas dos palabras aparecen en secuencia sólo dos veces en toda la Biblia, una vez en el orden “Yo soy *Kel*” (לֵאלֹהִים אָנֹכִי, *Anoji Kel*) y una vez en el orden inverso, “*Kel* soy Yo” (לֵאלֹהִים אָנֹכִי, *Kel Anoji*). Por supuesto, independientemente del orden, multiplicándolos un por el otro nos da el producto 2511:

- “Recuerda la historia, porque Yo Soy Dios [*Kel*] y no hay otro dios, ni nada como Yo.”²
- “No ejecutaré la ferocidad de mi ira, no destruiré otra vez a Efraim, porque Dios soy [*Kel*] y no un hombre, el Sagrado en medio de ti, y no entraré en la ciudad [como un enemigo].”³

Tripletes Pitagóricos.

Exploremos un poco más en el significado de 985, el valor de וּבְמִשְׁאָרוֹתֶיךָ. En otro artículo, discutimos los tripletes Pitagóricos de la forma a, b, c , donde $b = a \perp 1$ y por supuesto de $a^2 \perp b^2 = c^2$ como sabemos del teorema de Pitágoras, Los tripletes que vimos eran

- 3, 4, 5
- 20, 21, 29
- 119, 120, 169.

El siguiente de la serie es 696, 697, 985. Entonces, aquí hemos encontrado a 985. El triplete precedente a 3, 4, 5 es: 0, 1, 1

Esto significa que 985 es el quinto número en la serie: 1, 5, 29, 169, 985.

La suma de estos primeros cuatro números, 204, ya fue comentada, y si incluimos el quinto 985 es $1189 = 29 \cdot 41$ (el secreto de Iehudit y Matitiah⁴). Pero hay que notar que la suma de los números del quinto triplete 696, 697, 985 es $2378 = 2 \cdot 1189 = 58 \cdot 41$. En la Biblia, estos números representan al Rey Rejavam (hijo de Salomón en cuyo reinado el pueblo Judío fue dividido en dos reinos, el del norte y el del sur). Rejavam reinó a la edad de 41 y vivió hasta los 58.⁵ Potencialmente, podría haber sido el Mashiaj, ya que fue el primer descendiente del Rey David a través de Salomón, pero no pasó la prueba.

Recurrencia y Genética de la Matemática

Ahora nos gustaría saber cuál es la regla —el algoritmo— para la función recurrente que genera esta serie. La regla involucrada es bastante común en muchas series. Su naturaleza recurrente puede ser asociada a la genética, donde la siguiente generación es producto de la generación previa con alguna variación o corrección producida incluso en generaciones anteriores. Por esta razón, describimos las funciones recurrentes de esta clase como *genética de la matemática*.

Para ilustrar la regla recurrente involucrada, es mejor organizar a “a”, “b”, y “c” en tres columnas:

² Isaiás 46:9 וְקָרוּ רֵאשִׁית נֹת מְעוֹלָם כִּי אָנֹכִי אֵל וְאֵין עוֹד אֵל אֲחֵרִים וְאֵין כְּמוֹנִי

³ Hosea 11:9 לֹא אֶעֱשֶׂה חֶרֶן אִפִּי לֹא אָשׁוּב לְשַׁחַת אֶפְרַיִם כִּי אֵל אֲנִי וְלֹא אִישׁ בְּקִרְבִּי קְדוֹשׁ וְלֹא אֶבּוֹא בְּעִיר

⁴ Ver <http://www.dimensiones.org/canales/vidmodrn/matematicas/estructu1.htm>

⁵ I Reyes 14:21

a	B	c
0	1	1
3	4	5
20	21	29
119	120	169
696	697	985

Formulada en el lenguaje genético, podemos decir que la regla para la columna “c” es: el “hijo” igual a 6 veces el “padre,” menos el “abuelo.”

En notación matemática, podemos escribir:

$$c_k = 6c_{k-1} - c_{k-2}$$

Por ejemplo, $985 = 6 \cdot 169 - 29$

Es interesante notar que hay otra regla para crear la columna “c”, formulada otra vez en el lenguaje genético: los hijos son igual a 7 veces la diferencia entre el padre y el abuelo más el bisabuelo. O, en notación matemática,

$$c_k = 7(c_{k-1} - c_{k-2}) \perp c_{k-3}$$

Por ejemplo, $985 = 7 \cdot (169 - 29) \perp 5$

A veces la corrección es provista desde fuera de la “familia,” como en el caso de la columna “a”. La regla ahí puede ser descrita como: el hijo es igual a 6 veces su padre menos su abuelo más 2, donde el 2 es un mero factor de corrección viniendo de afuera de la familia. O, en notación matemática

$$a_k = 6a_{k-1} - a_{k-2} \perp 2$$

Por ejemplo $696 = 6 \cdot 119 - 20 \perp 2$

La regla para la columna “b” es la misma, excepto que el factor externo de corrección es (-2) ó

$$b_k = 6b_{k-1} - b_{k-2} - 2$$

Por ejemplo $697 = 6 \cdot 120 - 21 - 2$

Si ahora adoptamos la segunda variación de la regla para la columna “c”, tomando en cuenta las cuatro generaciones, la regla es la misma para cada columna. Explícitamente,

$$a_k = 7(a_{k-1} - a_{k-2}) \perp a_{k-3}$$

$$b_k = 7(b_{k-1} - b_{k-2}) \perp b_{k-3}$$

Por ejemplo: $696 = 7 \cdot (119 - 20) \perp 3$ y $697 = 7 \cdot (120 - 21) \perp 4$

Otra ventaja de la segunda variación es que no incluye la corrección externa ($\perp 2$ o -2) de la primera variación. En otras palabras, todo queda en familia y aunque requiere conocer más de la historia familiar (4 generaciones, en lugar de 3) al final es más uniforme y elegante.

Con ambas variaciones, el aporte del padre es positivo, el del abuelo es negativo y como se ve sólo en la segunda variación, el aporte del bisabuelo es positivo nuevamente.

Conclusión

Lo que hemos observado aquí (las 2 reglas y sus ventajas) es verdad para todas las funciones recurrentes similares en general y las que aparecen en la Torá específicamente.

En un próximo artículo sobre este tema de genética de las matemáticas, exploraremos otras funciones recurrentes que son producidas por varios temas en la Torá.