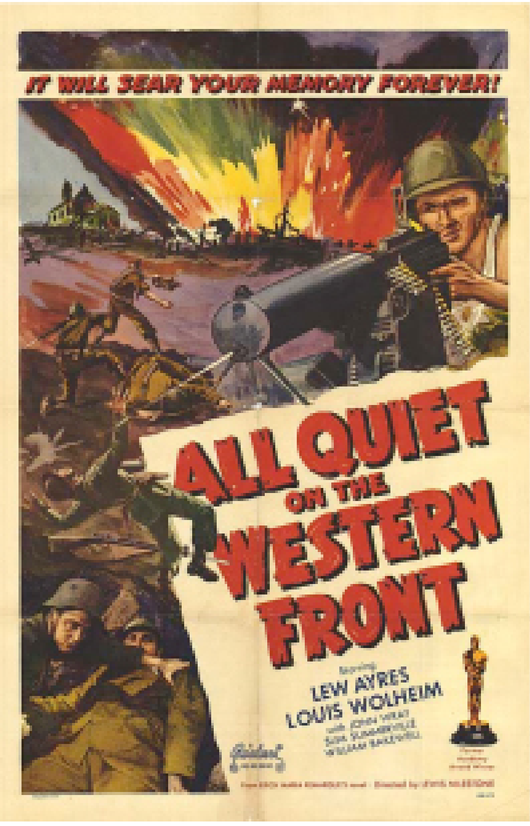
Hace tiempo que no revisamos algún título clásico, preocupados siempre por las últimas novedades. Pero no está de más revisar de vez en cuando los títulos míticos. Seguramente nos encontraremos más de una sorpresa (a veces positiva, a veces negativa). Lo que desde luego encontraremos es un cine más actual y menos acomodaticio de lo que creemos, y paradójicamente, de lo que nos proponen hoy.



Ficha Técnica:

Título: *Sin novedad en el frente.* **Título Original:** *All Quiet on the Western Front*.
Nacionalidad
: EE. UU., 1930.
Dirección
: Lewis Milestone.
Guion:
George Abbott, Maxwell Anderson
y Del Andrews, sobre la novela de Erich Maria Remarque.
Fotografía
: Arthur Edeson y Karl Freund (éste no acreditado), en B/N.
Montaje

: Edgar Adams (la versión sonora), Milton Carruth (la versión muda).
Música
: Sam Perry y Heinz Roemheld, de la versión muda; Lou Handman, en la versión sonora. No figura ninguno en los títulos de crédito.
Producción
: Carl Laemmle Jr.
Duración
: 136 min.
Galardones
: 2 Oscars
@
de Hollywood (mejor película y mejor dirección), y otras dos nominaciones (mejor fotografía y mejor guion), entre otros muchos premios internacionales.

Ficha artística:

Intérpretes: Louis Wolheim (*Kat*), Lew Ayres (*Paul*), John Wray (*Himmelstoss*), Arnold Lucy (*K antorek*
), Ben Alexander (
Kemmerich
), Scott Kolk (
Leer
), Owen Davis Jr. (
Peter
), Walter Rogers (
Behn
), William Bakewell (
Albert
), Russell Gleason (
Mueller
), Richard Alexander (
Westhus
), Harold Goodwin (
Detering
), Slim Summerville (
Tjaden
), G. Pat Collins (
Bertinck
), Beryl Mercer (
Madre de Paul
), Edmund Breese (
Herr Meyer

).

Hablar de *Sin novedad en el frente* resulta a día de hoy absolutamente ocioso, siendo como es, una de las mejores (o al menos, influyentes) obras de la historia de la literatura. Aparte de que, si no se ha dicho ya todo, por ahí anda. Cualquiera puede encontrar cientos de páginas, estudios, críticas, comentarios, etc. Desde este punto de vista, simplemente, recomendar su lectura, y/o su visionado al que no la haya visto, y especialmente a la gente más joven (los alérgicos al blanco y negro tienen versiones a colorines, que indicaré más abajo, aunque ninguna de la calidad cinematográfica de ésta).

Centrémonos por tanto en la, muy breve, escena relacionada con las matemáticas de un modo explícito (porque cualquier película contiene aspectos matemáticos, aunque no se nombren, dado que las matemáticas están detrás de cualquier actividad humana diaria).

Hacia la hora de metraje de la versión sonora comercializada en DVD, encontramos a uno de los jóvenes protagonistas, Mueller, matando el tiempo en un descanso antes de volver a partir a las trincheras. El jefe del grupo, Stanislaus Katczinsky, mayor que ellos y verdadero maestro en las artes de la guerra y la vida (en el peor sentido posible), al que se dirigen abreviadamente como Kat, se encuentra limpiando sus armas, preparándolas para un nuevo combate. Tiene lugar entonces la siguiente conversación:

Mueller: ¡*Lo tengo Kat*!

Kat: ¿*Eh*?

Mueller: *Escucha. La suma de una serie aritmética es* $S = a + L z^2$. *Interesante*, ¿*no*?

Kat: ¿*Para qué quieres aprender esas cosas*? *Si te cruzas con una bala*, ¡*se acabó todo*!

Mueller: *Me resulta divertido*.

Independientemente del tema habitual de que determinadas cosas no sirven para nada en determinados contextos (un nuevo ejemplo a sumar a la indiferencia a la ciencia en el cine), ¿a qué demonios se refiere con lo de "*suma de una serie aritmética*"? Antes de hablar de suma, ¿Qué es una "*serie aritmética*"? El concepto de serie es claro: una suma infinita. El problema está claramente en el adjetivo "aritmética". Lo más "razonable", dada la expresión posterior, es que se refiera a la suma de los términos de una ***progresión aritmética***.

Recordemos que una *progresión aritmética* es una sucesión de números tales que la diferencia de dos términos sucesivos cualesquiera es una constante, usualmente llamada *diferencia*, *d*, de la progresión. Por ejemplo, 2, 4, 6, 8, 10, …. es una progresión aritmética de diferencia *d* = 2. En nuestro actual 3º ESO se explican las progresiones (aritméticas y geométricas), y se "deducen" (parece que cada vez menos, dado que cuando recogemos a los alumnos en la universidad, no recuerdan prácticamente ni fórmulas ni demostraciones de prácticamente nada de las progresiones; y conste que no es culpa del profesorado, sino más bien de cómo están organizados los cursos: en bachillerato se incide mucho en los contenidos de las pruebas de acceso a la universidad, muchos, ya que la ESO se ha relajado escandalosamente para "mitigar" el fracaso escolar y que todo parezca "guay del Paraguay", cosa que tampoco se logra, y bastante tienen los alumnos y profesores con tratar de memorizar, porque no hacen otra cosa, los extensos contenidos de esos dos cursos. Pues eso que las progresiones quedan muy lejos, y ya apechugarán con ellas los que vayan por ciencias, que son los "listos", teóricamente. En fin, corramos un "estúpido" velo, que nos desviamos del tema) el término general, y la suma de *n* términos consecutivos de la progresión. A esta suma, hay autores que llaman precisamente ***serie aritmética***, como se hace en la película, aunque bajo mi punto de vista, como dije anteriormente, sería más correcto utilizar otra expresión ya que la palabra serie va inequívocamente asociada a una suma infinita.

En general, si denotamos la progresión por a_n, esa suma viene dada por la expresión

$$S = \sum_{i=1}^{n} a_i = \frac{n(a_1 + a_n)}{2}$$

,

siendo a_1 el primer término, y a_n el último. ¿Por qué entonces la expresión citada en la película? ¿Tiene algún sentido?

La expresión anterior puede rescribirse en términos únicamente del primer término (lo llamaremos a), y de n y d, escribiendo los términos del siguiente modo:

a, $a + d$, $a + 2d$, $a + 3d$, ……, $a + nd$

En este caso, S queda (la cuenta es sencilla)

$S = (n + 1)(2a + nd) / 2$

Multiplicando los factores del numerador, se tiene

$$S = \tfrac{1}{2}\,(2an + 2\,a + n^2 d + nd) = a + \tfrac{1}{2}\,(n^2 d + n\,(d + 2\,a))$$

Observemos que el segundo sumando del segundo miembro es un polinomio de grado dos en n. Ese sumando (que tiene n^2, n y constantes) siempre se puede, haciendo operaciones, expresar como el cuadrado de un binomio (engorroso parece por las constantes, pero por poder, se puede), y cambiar lo que está bajo el cuadrado, de variable, por ejemplo, poner z, como se dice en la película (L sería otra constante). Si algún lector tiene ganas y la paciencia suficiente que nos mande la expresión final (o que demuestre que no es posible, porque a mí se me haya pasado algún detalle). El caso es que, aparentemente, la citada expresión, no es habitual, pero no es imposible (a priori como digo).

La cita en la obra original

La costumbre en los que llevamos tiempo dedicándonos a esto de reseñar citas en películas, u otros lugares, es acudir inmediatamente a la fuente original, caso de haberla y localizarla, para comprobar cómo de fiel han sido guionistas y responsables de la película (que es lo que se debe hacer, digo yo).

Alfonso Jesús Población Sáez