

LAS ARMAS DE FUEGO EN LA CONQUISTA DEL IMPERIO AZTECA

Juan Ting-Chieh Huang

Máster en Lengua y Cultura Hispánicas, Universidad Tamkang

RESUMEN

En el primer tercio del siglo XVI, Hernán Cortés con solo unos quinientos soldados españoles conquistó el inmenso Imperio Azteca. La razón por la que Cortés pudo conseguir esta enorme victoria fue, según se dice, porque “los españoles tenían armas de fuego”. Sin embargo, si se considera la capacidad de las armas de fuego en aquel período, tal argumento necesita más evidencias.

Los aztecas tenían un ejército numeroso y un entrenamiento militar riguroso. Aunque las armas de los aztecas eran primitivas, sus proyectiles no eran inferiores a las

armas de fuego de los españoles. Además, el porcentaje de arcabuceros y artillería de los españoles era bastante bajo. No podían producir un efecto decisivo en las batallas. Así pues, el argumento de la supuesta superioridad de las armas de fuego es un mito. La conquista española del Imperio Azteca incluye la tecnología militar, pero no precisamente las armas de fuego. Además hay que considerar otros factores importantes como la difusión de epidemias, la desunión entre los aborígenes, el efecto táctico de la caballería, etc.

A comienzos del siglo XVI los españoles iniciaron la gran aventura de la conquista de América, y uno de ellos fue Hernán Cortés, quien condujo a unos quinientos soldados y derrotó el inmenso Imperio Azteca, que era el reino más poderoso de Mesoamérica. Esta historia es muy especial: unos centenares de españoles conquistaron un imperio que contaba con unos cien mil guerreros. Es algo que parece increíble y que va contra el sentido común. ¿Por qué los españoles pudieron vencer a cien mil aborígenes con tan pocas pérdidas, y en una situación absolutamente adversa? Cuando yo era estudian-

te de la escuela secundaria, los profesores nos decían: “Es que los europeos tenían armas de fuego”. Parece lógico, las armas de fuego son mucho más poderosas que los arcos y las flechas, ¿no? Si no hubiese sido así, deberíamos usar los arcos y las flechas: ¿por qué el proceso de la evolución de las armas va de las armas blancas a las armas de fuego? Esta teoría la he escuchado cientos de veces, no sólo de la gente corriente sino también de profesores de secundaria y universidad, e incluso de antropólogos como Walter Krickeberg (1956), quien escribió:

Las armas atómicas de entonces (...) se llamaban mosquetes y culebrinas, contra las que los aztecas combatían todavía con armas paleolíticas: mazos planos hechos de madera, en cuyas estrechas ranuras metían filosas hojas de obsidiana, dardos o flechas provistos de puntas de pedernal, arrojados con lanzaderas o con arcos (citado por Martínez, 1990, p. 28).

Según su opinión, las armas de fuego eran en su tiempo tan destructivas como las armas nucleares de hoy. Este comentario destaca tanto el poder y la importancia de las armas de fuego. Así, Krickeberg cree que las armas de fuego fueron un factor decisivo porque el ejército azteca colapsó ante las armas de fuego de los españoles.

Sin embargo, conforme yo adquiría más conocimientos sobre la historia de las armas de fuego, tenía más dudas de esa teoría. ¿Será un mito creer que las armas de fuego seguramente eran mejores que las armas blancas? En la época de Cortés, la capacidad destructiva de las armas de fuego no era ni remotamente igual en la actualidad que un M16 o un AK47. ¿No pudieron encontrar los aztecas una táctica adecuada para contraatacar a los españoles? El argumento lógico se convierte en un argumento ilógico. En este trabajo, intentaré precisar el verdadero papel que tuvieron las armas de fuego en la conquista del Imperio Azteca por Hernán Cortés.

Hipótesis

La primera hipótesis de este trabajo es que las armas de fuego eran más avanzadas y poderosas que otras armas y se enfrentaban a las armas aztecas con superioridad. Además, dado que hay tantos datos que indican que las armas de fuego tienen un efecto psicológico muy fuerte, por eso, la segunda hipótesis es que las armas de fuego causaban un efecto psicológico enorme, hasta llegar a ser decisivo en la guerra contra los aztecas.

Marco teórico

Este tema, de hecho, implica varios campos, incluidos la antropología, la historia, la estrategia y las tácticas militares. La primera teoría nos la da el libro clásico de Carl von Clausewitz *Vom Kriege*, traducido al español como *De la Guerra* y al chino como 戰爭論. En su Libro III, capítulo 8, trata de la superioridad de la cantidad. En la primera frase se expresa la idea principal:

無論在戰術還是戰略上，數量上的優勢都是最普遍的致勝因素。
(Clausewitz, 2012a, p. 276).

(En las tácticas, y también en las estrategias, la superioridad de cantidad es el factor principal de victoria más general)¹.

Todo el capítulo 8 del libro de Clausewitz explica esta idea porque la superioridad no es tan simple como las palabras literales. Hay que considerar tiempo, espacio, las situaciones relacionadas entre dos fuerzas, etc.; no obstante, en el caso de la conquista del Imperio Azteca, no es tan complejo, si se considera la cantidad de las alianzas aborígenes de los españoles, la situación era totalmente deferente. En los documentos históricos de los españoles, no hay muchos registros de las situaciones de combates entre los aborígenes, tampoco los detalles. Es lógico deducir que la gente suele enfocar las cosas relacionadas con ella misma, por eso los registros de los españoles destacan las partes relacionadas con los españoles e ignoran las partes de los aborígenes. Si

[1] Traducción del autor.

los españoles hubieran tenido la superioridad más importante y más común, el papel de las armas de fuego no habría tenido la importancia principal según la teoría. También Matthew Restall (2003) menciona este mismo mito de la cantidad de las alianzas nativas:

This image tells us much about the Spaniards, but it leaves out critical aspects of the story. There is no doubt that Spaniards were consistently outnumbered by native enemies on the battlefield. But what has so often been ignored or forgotten is the fact that Spaniards tended also to be outnumbered by their own native allies (Restall, 2003, p. 45).

Respecto a los datos de la cantidad de las alianzas aborígenes, trataremos este tema en el capítulo III.

Cuando se trata la importancia de las armas de fuego, no todo el mundo está de acuerdo con la opinión de Krickeberg. Restall, en el libro mencionado, indica que las armas de fuego se las utilizaba muy limitadamente debido a los problemas de la transportación, la condición climática, la cantidad y la seguridad de este tipo de armas, etc.:

Guns, too, were of limited use. Cannons were few in number in the Americas, and without roads or navigable rivers, their transportation was a major challenge (*Ibid.*, p. 143).

También Jared Diamond (2005) señala que las armas de fuego no fueron el factor crucial en la conquista española:

In the Spanish conquest of the Incas, guns played only a minor role. The guns of those times (so-called harquebuses) were difficult to load and fire, and Pizarro had only a dozen of them (Diamond, 2005, p. 76).

Aunque el autor se refiere a la conquista del Imperio Inca, los conquistadores españoles poseían el mismo tipo de armas de fuego, los arcabuces, y se encontraban con las mismas limitaciones de armas. Además, Cortés también

tenía muy pocos arcabuces. En resumen, los conquistadores españoles enfrentaban los mismos problemas cuando usaban los arcabuces.

Muchos investigadores han indicado muchos factores diferentes en la conquista del Imperio Azteca. Diamond señala que no sólo las armas de fuego sino también las armas blancas y las armaduras de hierro de los españoles les daban mucha superioridad en los combates. Y también la caballería tenía una superioridad absoluta en movilidad cuando enfrentaban a los aztecas. Asimismo, las epidemias provocadas por los españoles fueron una catástrofe para los aborígenes. Además de estos factores, el sistema de escritura también fue un factor muy importante. Los españoles conocían América Latina por los datos de Cristóbal Colón y Hernán Cortés, pero ni los aztecas ni los incas sabían nada sobre los españoles, y el emperador azteca Moctezuma II creía que la llegada de los españoles era el regreso del dios Quetzalcóatl. En resumen, las razones posibles fueron: la tecnología militar, las epidemias, las técnicas de navegación, el sistema político y el sistema de escritura (*Ibid.*, pp. 76-80).

William H. McNeill también se refiere al efecto destructivo de las epidemias en el Nuevo Mundo. El contagio de las epidemias habría sido a través de las embarcaciones españolas. Cuando las naves viajaban de un puerto a otro puerto, no sólo embarcaban mercancías sino también los gérmenes. Si los aborígenes no contaban con inmunidad ante las enfermedades ajenas, las contraían y las consecuencias serían fatales. En 1500, la población de toda América se calcula que superaba los cincuenta millones; no obstante, en 1650 sólo quedaban cuatro millones (McNeill, 1967, pp. 294-295).

Restall, base de los estudios anteriores, concluye que fueron cinco los factores para explicar la victoria de los conquistadores españoles: las epidemias, la desunión de los nativos americanos, las armas, especialmente las espadas, la cultura de la guerra y la potencia de producción. Los primeros tres son los más importantes (Restall, *op. cit.*, pp. 140-145).

Según estos autores, se puede llegar a varias conclusiones: primero, la desunión de los nativos, las epidemias y la tecnología son los factores más

importantes, y la capacidad de las armas de fuego todavía era muy limitada por sus diseños primitivos.

1. LA CAPACIDAD DE LAS ARMAS DE FUEGO DE LA EXPEDICIÓN DE HERNÁN CORTÉS

Según Pablo Martín Gómez (2001, pp. 91-96 y 100-101), las armas de fuego que los españoles poseían incluían los arcabuces, las culebrinas y los falconetes. Los mosquetes no aparecen en la lista porque todavía no habían sido inventados. Dice Restall:

The more reliable and faster-loading musket was not invented until decades after Cortés and Pizarro invaded the American mainland (Restall, 2003, p. 143).

La verdad es que, en Europa, los mosquetes se utilizaron en batalla menos de una década después del colapso del Imperio Azteca. Según el libro de Reid (2000) *Weapons through the ages* (en traducción china, 西洋兵器大全), la primera vez que los españoles emplearon mosquetes fue tras la caída de Tenochtitlan:

六年後，在帕爾瑪 (Parma)，西班牙人在戰爭中首次使用滑膛槍，槍長1.8米(6英尺)，重約1公斤 [sic]，從叉型槍托上發射，射程約220米，比古老的點火式火繩槍的殺傷力更大。(Reid, 2000, p. 124)².

(Seis años después, en Parma, los mosquetes fueron utilizados por primera vez por los españoles. Tenían 1,80 metros de longitud, un peso de 1 kilogramo [sic] y se disparaba con una horquilla; el alcance aproximado era de 220 metros y su capacidad letal era más poderosa que la de los arcabuces)³.

[2] Es muy evidente que la cifra del peso resulta incorrecta porque un trozo de madera que tiene 1,8 metro de longitud, con la forma de fusil, tendrá un peso de más de un kilogramo. Según la descripción de la *Encyclopedia Britannica*, normalmente un mosquete tiene un peso aproximado de nueve kilogramos. Martín Gómez indica que un mosquete construido en torno a 1590 podía superar los diez kilogramos (Martín Gómez, *op. cit.*, p. 170).

[3] Traducción del autor.

El contexto de esta frase es la batalla de Bicoca en 1522; es decir, los mosquetes aparecieron solo en 1528. Aunque no fue tan distante de las acciones militares de Cortés y Pizarro, los aztecas nunca se enfrentaron a los mosquetes.

LA CAPACIDAD DE LOS ARCABUCES

Entre los proyectiles de aquel periodo, es un mito creer que las armas de hombro eran “superiores” a los arcos y las ballestas y, por eso, las sustituyeron después de inventar las armas de fuego. La verdad es que la transformación de la tecnología militar duró varios cientos de años; además, las armas de fuego no tenían ninguna superioridad en la época del arcabuz.

Primero, las armas de fuego cortas, desde el siglo XVI hasta el siglo XVII, no tenían ninguna superioridad en el alcance, e incluso en el siglo XIX, no todos los mosquetes tenían alcances más largos que los arcos largos y las ballestas⁴.

El alcance del arcabuz, teóricamente, era de 120 pasos (Reid, *op. cit.*, p. 159); es decir, más o menos, unos 90 metros, y la distancia eficaz sería mucho menos. Según Martín Gómez, la distancia era de más o menos 50 metros. Además, cita un ejemplo del Duque de Alba, quien recomendaba a sus hombres que no disparasen hasta que los enemigos entrasen a la distancia entre diez y doce metros (Martín Gómez, *op. cit.*, p. 94).

Sin embargo, en el siglo XVI los arcos ya tenían un alcance de entre 150 y 200 metros (Phillips, 1999, pp. 578-579), y la distancia eficaz de los arqueros podía alcanzar los 180 metros (Reid, *op. cit.*, p. 153). Además, otro dato indica que el alcance de los arcos largos podía alcanzar un poco menos de 300 metros (市川定春, 2005, p. 238).

Las ballestas tenían alcances más largos debido a su diseño. La distancia de las ballestas podía llegar a 300 metros, y las ballestas con un mecanismo de

[4] En la Primera Guerra del Opio, una parte de los británicos todavía usaba los fusiles Baker, que tenían un alcance de 200 metros (王兆春, 1991, p. 292-293).

torno podían alcanzar más de 400 metros (*Ibid.*, p. 238). Además de la distancia, la precisión de los arcabuces también era pésima, según se puede deducir de la recomendación del Duque de Alba. Como los arcabuces todavía empleaban ánimas lisas y las balas también todavía tenían forma redonda, desde el punto de vista de la aerodinámica la trayectoria sería inestable.

Entre 1988 y 1989, en Austria se realizó una serie de pruebas de las características balísticas de las armas de hombro de la edad moderna. Los investigadores eligieron catorce mosquetes y pistolas usadas desde el siglo XVI hasta el siglo XVIII, y dos fusiles del XIX, para comparar las diferencias. Cuatro de estas armas fueron mosquetes de finales del siglo XVI. El resultado reveló que el porcentaje de impacto en el blanco de 167 por 30 centímetros en la distancia de 100 metros de todos los cuatro mosquetes, fue peor en 60% (Krenn et al., 1995, pp. 101-109).

Teóricamente, dado que los mosquetes usaban más pólvora y balas más pesadas, las balas tendrían un poderío más grande cuando se las disparaba; por eso, deberían tener trayectorias más estables, alcance mayor y mejor precisión. Según la *Encyclopedia Britannica*, el alcance de los mosquetes era sobre 160 metros. Así, es imposible que los arcabuces tuviesen mejor precisión que el resultado de la prueba mencionada. Sin embargo, los arqueros podían alcanzar un objeto en movimiento a una distancia de 100 metros y unos arqueros británicos podían alcanzar la cabeza de un soldado en movimiento a una distancia de 46 metros, y la precisión de las ballestas tampoco era mala. Dado que la trayectoria de la ballesta era más plana, las ballestas eran fáciles de apuntar (Dougherty, 2012, pp. 156-164).

La velocidad de disparo de los arcabuces también era muy lenta. Los pasos de recarga del arcabuz eran bastante complejos. Normalmente, a fines del siglo XVI los soldados europeos necesitaban dos minutos para disparar una bala (O'Connell y Batchelor, 2009, p. 168). Las ballestas también tenían el mismo problema por la manipulación de los complejos mecanismos. En el lapso de tiempo que un ballestero hacía un disparo, un buen arquero podía disparar hasta siete flechas (Martín Gómez, *op. cit.*, pp. 90-91). Es decir, los

arqueros tenían una ventaja enorme. Ellos podían disparar seis flechas por minuto, y si era la táctica de la lluvia de flechas y no necesitaban apuntar, podían disparar diez veces por minuto (市川定春, *op. cit.*, p. 219).

Además de las tres capacidades, las armas de fuego todavía tenían muchas limitaciones. Por ejemplo, no se podía emplearlas cuando llovía o la pólvora estaba mojada, que era una situación muy común en la conquista del Imperio Azteca por los ríos y canales (Martín Gómez, *op. cit.*, p. 96); y debido al clima húmedo, a veces también ocurría el mismo problema (Restall, *op. cit.*, p. 143).

Lo único en que los arcabuces tenían una capacidad superior era en lo letal y en la penetración en la distancia cerca. Las balas podían penetrar la armadura y causar heridas graves (O'Connell y Batchelor, *op. cit.*, p. 154). Además de la capacidad, había otra ventaja que los países europeos apreciaban. Para formar a un arquero cualificado se necesitaban varios años; en cambio, sólo se necesitaban varias semanas, o incluso unos días, para formar a un ballestero o un arcabucero. Eso reducía mucho los gastos militares para los reyes europeos (Dougherty, *op. cit.*, pp. 163-165).

Además de las capacidades concretas, hay muchos datos que indican que las armas de fuego podían causar un efecto psicológico por su estruendo cuando disparaban. O'Connell (2009) y Diamond (2005) sostienen este argumento. Según mi propia experiencia en las maniobras militares, no puedo tener duda de esta idea. Sin embargo, los efectos psicológicos eran abstractos y no pueden medirse. Para tratar los efectos psicológicos en la conquista del Imperio Azteca, analizaremos los registros históricos. Trataremos este asunto en el capítulo III.

Después de comparar las capacidades de los proyectiles, se puede advertir que los arcabuces no tenían superioridad evidente; en cambio, en muchas condiciones, los arcabuces eran muy inadecuados. Así, también se puede entender que el argumento de la superioridad de las armas de fuego solamente es un mito. En el momento de la llegada de Cortés al Imperio Azteca, las armas de fuego todavía necesitarían unos siglos para desarrollar su verdadera superioridad.

De hecho, las razones por las que los humanos eligieron las armas de fuego para las guerras futuras no sólo fueron por factores funcionales, sino que también incluían los sociales y económicos. Hasta el final del siglo XVI, muchos argumentaban sobre la superioridad de los arcos y de los mosquetes, pero los partidarios de los arcos indicaban varios aspectos muy superiores de estas últimas:

- 1) Los arqueros podían disparar seis flechas por minuto, mientras que los mosqueteros necesitaban dos o tres minutos para disparar una bala.
- 2) El peso del mosquete era varias veces superior al del arco y cansaba a los soldados en una marcha larga.
- 3) La estructura del arcabuz era muy compleja; si tenía algún problema, sólo los armeros podían arreglarlos.
- 4) Si la pólvora se mezclaba con impurezas, era muy posible que no estallase
- 5) La pólvora se mojaba fácilmente y la mecha también era fácil de ser extinguida por el viento.
- 6) El proceso de recarga era tan complicado que era fácil equivocarse.
- 7) Los arcabuceros sólo podían acertar a los objetos muy cercanos; por el contrario, los arqueros entrenados podían disparar con precisión y tenían un alcance eficaz de entre 130 y 180 metros.
- 8) Los arqueros podían formar seis líneas cuando disparaban, pero para los arcabuceros, sólo podían formar dos líneas.

Sin embargo, los partidarios de los arcabuces también presentaban varias opiniones para debatir:

- 1) Las técnicas de los arqueros ya no eran tan buenas como las anteriores.
- 2) Si hacía mal tiempo, tampoco los arcos tenían superioridad. La lluvia también debilitaba la cuerda de los arcos y las flechas.

- 3) Si los arcabuceros se equivocaban el proceso de manipular por el estrés, los arqueros también; había testigo que unos arqueros no podían sacar flechas correctamente en el combate.
- 4) Los arqueros que estaban detrás de la tercera línea no podían apuntar bien; es decir, sólo disparaban aleatoriamente.
- 5) Si no comían bien ni dormían bien, las condiciones físicas de los arqueros se debilitaban más. No podían alcanzar una gran distancia.

La verdad es que la velocidad de disparo de los arcabuceros en aquel tiempo ya no era tan lenta y podían disparar 40 veces por hora. También había otras opiniones que indicaban que la calidad de los arqueros ya no era tan buena como en tiempos anteriores; si había 5000 arqueros, sólo 1500 de ellos eran cualificados (Reid, *op. cit.*, pp. 153-154).

Se puede observar que el problema que los partidarios de los arqueros señalaban a los arcabuces era sobre el bajo rendimiento de estas, mientras que el problema que los partidarios de arcabuces señalaban a los arqueros era su empeoramiento de calidad. Esta diferencia reflejaba ciertos cambios ocurridos en la situación social de Inglaterra de la época, ya que debido a ese cambio en la estructura social los ingleses ya no utilizaban los arcos tan frecuentemente y las personas adecuadas para ser arqueros eran cada vez menos. Además, escaseaban las maderas de tejo importadas de buena calidad, lo cual aumentaba el precio de los arcos y los precios altos reducían el deseo de la gente para adquirir un arco (Phillips, *op. cit.*, pp. 584, 590). Así, se puede entender que los factores que afectan a la evolución de las armas no son solamente respecto al punto de vista militar, sino también a varios factores relativos a circunstancias sociales completas.

LA CAPACIDAD DE LOS CAÑONES

En la Edad Media, era muy peligroso operar un cañón porque era frecuente que los cañones explotaran (Reid, *op. cit.*, pp. 91-92). Aunque los cañones en el siglo XVI eran ciertamente más avanzados, todavía tenían problemas de

seguridad. Era posible que los artilleros se hiriesen por accidentes de pólvora⁵. La función principal de los cañones era destruir los muros o las murallas de las fortificaciones y las construcciones defensivas. En el campo de batalla, la capacidad de los cañones estaba limitada por su imprecisión y por la velocidad lenta de recarga; sólo podían destruir formaciones de infantería o derribar a unos caballeros por casualidad (Wills, 2007, p. 65). Sin embargo, los cañones eran una amenaza terrible para las murallas. En 1523 la artillería del rey de Inglaterra Enrique VIII sólo tardó dos horas en destruir las murallas de Bray (Reid, *op. cit.*, p. 131).

Los cañones que la expedición de Cortés llevaba cuando salió de Cuba, eran diez culebrinas y cuatro falconetes (Martín Gómez, *op. cit.*, pp. 100-101). Las culebrinas eran de varios tipos diferentes; su longitud podía variar de más de uno hasta tres metros, y el peso podía variar desde mil hasta tres mil kilogramos. Las balas propulsadas por las culebrinas podían alcanzar los 800 metros. Los falconetes eran más pequeños que las culebrinas. Su longitud era entre un metro y un metro y medio, y su peso era menor de 200 kilogramos. El alcance del falconete era de unos 400 metros (市川定春, *op. cit.*, p. 318, 328).

En el caso del asedio de Tenochtitlan, gracias a los trece bergantines, la artillería podía superar el obstáculo de los inconvenientes de la movilidad. Casi 78 por ciento de la artillería estaba montado sobre los bergantines (Gardiner, 1969, p. 157). Además, según las cartas de Cortés, se emplearon los cañones en el asedio y se lograron efectos bastante buenos (Chaliand, 1994, pp. 508-530). Sin embargo, Cortés no escribió los detalles ni dejó unas estadísticas concretas. No se puede saber exactamente los logros de la artillería durante el asedio.

[5] En *Historia verdadera de la conquista de la Nueva España*, Bernal Díaz del Castillo registra un ejemplo en el asedio de Tenochtitlan en el que los artilleros se quemaron con la pólvora (Díaz del Castillo, 1988b, p. 58).

2. EL EJÉRCITO AZTECA Y LA EXPEDICIÓN ESPAÑOLA

EL EJÉRCITO AZTECA

La guerra era una parte muy importante en la vida de los aztecas. Martínez (1990) nos dice: “Tanto como la religión, la guerra dominaba el espíritu y la vida de los mexicas” (Martínez, *op. cit.*, pp. 26-27). A los aztecas se les preparaba para la lucha recibiendo una educación y un entrenamiento severos. En Tenochtitlan había una institución que se llamaba *Tepochcalli* para educar a los jóvenes a ser guerreros (Díaz, 1988, pp. 57-63). Se puede apreciar la capacidad física de los guerreros aztecas por el hecho de que podían marchar 24 kilómetros diariamente con equipamientos de 24 kilogramos de peso (Martín Gómez, *op. cit.*, p. 17). Las motivaciones podían ser varias: para aumentar los tributos, capturar prisioneros para los sacrificios, proteger a sus mercados, presionar a los rebeldes, defenderse de agresiones externas, etc. En las batallas, quitar las vidas de los enemigos no era el objetivo principal de los aztecas, sino el de conseguir prisioneros para los sacrificios rituales. Eso que se llamaba “Guerra florida” (Martínez, *op. cit.*, p. 27).

La organización del ejército azteca estaba basada en la propia estructura de la población. La unidad básica se llamaba *calpulli*, o *calpultin* en plural. Estaba organizada por los parientes, aliados y amigos. Con veinte *calpultin* se formaban las cuatro grandes divisiones y los comandantes de las divisiones eran los familiares del emperador. Cuando luchaban, los nobles normalmente llevaban armaduras recubiertas con los emblemas de dioses y plumas de águila. Eso hacía que fuese muy fácil reconocerlos. Además, no sólo las armaduras llamativas, los guerreros de rango superior llevaban estandartes en sus espaldas (Martín Gómez, *op. cit.*, pp. 18-20).

Las armas y los equipamientos de los aztecas, como observa Krickeberg, todavía eran paleolíticos, pero eran muy afilados. Bernal Díaz del Castillo vio las armas de los aztecas en Tenochtitlan y escribió:

Digamos cómo tenía Moctezuma dos casas llenas de todo género de armas, y muchas de ellas ricas con oro y pedrería, como eran rodela grande y chicas, y unas como macanas, y otras a manera de espadas de a dos manos, engastadas en ellas unas navajas de pedernal, que cortaban muy mejor que nuestras espadas, e otras lanzas más largas que no las nuestras, con una braza de cuchillas, y engastadas en ellas muchas navajas, que aunque den con ellas en un broquel o rodela no saltan, e cortan en fin como navajas, que se rapan con ellas las cabezas; y tenían muy buenos arcos y flechas, y varas de a dos gajos, y otras de a uno con sus tiraderas, y muchas hondas y piedras rollizas hechas a mano (Díaz del Castillo, 1988a, p. 325).

Las armas que menciona Díaz del Castillo serían el *maquabuitl* y el *cuauhbolli*. Las dos armas que tenían doble filo de obsidiana eran para los nobles o los guerreros de alto rango, y la lanza pesada que se llamaba *tepoztopilli* también utilizaba filos de obsidiana. Los guerreros comunes usaban macanas. El alcance de las armas de proyectil aztecas, en los datos que he conseguido, no era muy claro; sin embargo, lo que se puede deducir es que no eran peores; o sea, en unas partes eran mejores que el de las armas de los españoles. Díaz del Castillo (1988a) apuntó unas experiencias:

(...) ya que se apartaban algo de nosotros, desde sentían las grandes estocadas y cuchilladas que les dábamos, no era lejos, y esto fue para mejor flechar y tirar al terrero a su salvo (*Ibid.*, p. 76).

(...) antes de llegar a él le salen muchos guerreros, y le comenzaron a tirar vara y flecha y piedra con hondas, y fue tanta como granizo, que le hirieron tres caballos y muchos soldados, sin poderles hacer cosa ni daño ninguno (*Ibid.*, p. 12).

Evidentemente, los proyectiles aztecas podían superar el alcance de las armas de los españoles. De hecho, todavía hay varios ejemplos en la obra de Díaz del Castillo. Según el resultado de un experimento, un novato puede tirar una bala de piedra a una distancia de 100 metros (Reid, *op. cit.*, p. 22). Es decir, lo que registró Díaz del Castillo sí es posible y fiable. Los proyectiles normalmente tenían puntas de obsidiana o madera endurecida. Si se las compara con las puntas de metal que usaban los europeos, la penetración era mucho peor porque, en aquel periodo, las flechas de los europeos ya podían penetrar placas de metal de dos milímetros de grosor (Phillips, *op. cit.*, p. 579).

El armamento defensivo de los aztecas estaba formado por varios tipos de escudos y armaduras. Estaban hechos de madera o mimbre trenzado y las armaduras eran de algodón (Martín Gómez, *op. cit.*, p.23). Lógicamente, se puede deducir que los soldados aztecas no tenían suficiente protección cuando enfrentaban las espadas de metal, los dardos y flechas de metal y las balas de arcabuces de los españoles.

La táctica de los aztecas habitualmente era el ataque frontal con una gran cantidad de guerreros y una lluvia de jabalinas y flechas. Los aztecas extendían su tropa para desbordar al enemigo. Además, el ejército azteca podía ejecutar tácticas más complejas como los falsos movimientos o las retiradas fingidas. Su sistema de mando dependía de los sonidos con los tambores y silbidos (*Ibid.*, p. 21). Díaz del Castillo también escribió sobre lo que escuchó de los aborígenes de la cantidad del ejército azteca:

(...) cuando quería tomar un gran pueblo o hacer un asalto en una provincia, que ponía en campo cien mil hombres, y que esto que lo tenían bien experimentado por las guerras y enemistades pasadas que con ellos tienen de más de cien años (Díaz del Castillo, 1988a, p. 272).

En síntesis, el ejército azteca era una organización con buena disciplina y entrenamiento riguroso; sin embargo, el nivel de su tecnología militar todavía era paleolítica; además, el concepto religioso restringiría y afectaría al desarrollo militar. Su concepto de lucha era que capturar prisioneros era más impor-

tante que matarlos. La razón era religiosa y social: el número de la captura de prisioneros decidiría el ascenso de la jerarquía (Martín Gómez, *op. cit.*, p. 19) y ese concepto afectaba el diseño de sus armas ofensivas. La característica especial de las armas aztecas era que el diseño no era para matar a enemigos, sino herirlos y debilitarlos con el fin de capturarlos (O'Connell y Batchelor, *op. cit.*, p. 116). El diseño de las armas ofensivas también puede explicar el desarrollo de los equipamientos defensivos. El diseño de las armaduras aztecas utilizaba algodón y fibra de maguey; claramente era muy resistente para el golpe y el tajo, sin embargo, no impedía la penetración de las armas enemigas.

Además de estas características de los aztecas, no había en el continente americano especies mamíferas de gran tamaño que se podían utilizar en la guerra, como los caballos. Esto limitaba mucho la movilidad, el transporte y el desarrollo de tácticas militares del ejército azteca. Si Hernán Cortés hubiera enfrentado a miles de guerreros pertenecientes a la caballería azteca con armas de cobre, el resultado habría sido diferente.

LA EXPEDICIÓN ESPAÑOLA

La expedición española incluía las fuerzas de Cortés y las alianzas aborígenes; en esta parte, sólo se trataba de las fuerzas de Cortés. En 1518, cuando la expedición de Cortés partió de Cuba, era una fuerza independiente y casi privada. No tenía ningún apoyo del gobernador de Cuba. Básicamente, tenía la estructura y la organización muy parecida a los ejércitos reales, pero ajustada un poco para adaptarse a las guerras en la América Central (Martín Gómez, *op. cit.*, p. 59-63). Según Wagner (1944), citado por Martínez (1990), incluía tres tipos de miembros:

- 1, los hidalgos que tenían encomiendas en Cuba; 2, los hombres llanos que no tenían nada sino ellos mismos que perder, y 3, marinos, mecánicos, músicos, muchachos y viejos (Martínez, *op. cit.*, p.136).

Restall (2003) también indica que los miembros, de hecho, no eran los soldados profesionales del ejército real de España:

In short, the Spanish Conquest was not carried out by soldiers sent by the king, as the conquistadors themselves were well aware. But the military revolution that developed in Europe in the sixteenth and seventeenth centuries altered subsequent Spanish perceptions of the early conquerors (Restall, *op. cit.*, p. 33).

Las fuerzas españolas constaban de tres ramas y otros especialistas. Generalmente, eran la infantería, la caballería y la artillería. La infantería podía dividirse en tres sub-ramas: los piqueros, los rodeleros y los ballesteros o arcabuceros (Martín Gómez, *op. cit.*, p.81); la proporción de los ballesteros y los arcabuceros para un contingente normalmente sólo era el 10%⁶. En aquella época, los arcabuces todavía no eran armas importantes ni cruciales. La táctica de los arcabuceros era permanecer junto con los piqueros para su protección (*Ibid.*, p. 83).

3. EL PAPEL DE LAS ARMAS DE FUEGO

El papel de las armas de fuego en la conquista del Imperio Azteca, técnicamente, no es tan importante como los argumentos mencionados lo afirman. Primero, la cantidad superior del ejército azteca perdió la superioridad numérica. Hay varias opiniones diferentes sobre el volumen del ejército azteca,

[6] Bernal Díaz del Castillo se refiere varias veces a la formación de los contingentes. Por ejemplo, cuando llegaron a Cozumel, la formación era de más de 100 marinos y 508 personas, incluidas 32 ballesteros y 13 arcabuceros (Díaz del Castillo, 1988a, p. 128). La proporción era, más o menos, del 9%. Y, antes de la Noche Triste, Cortés tenía unas 1300 personas, 96 caballos, 80 ballesteros y 80 arcabuceros (*Ibid.*, p. 448); la proporción era sobre el 11%. Cuando Cortés asignaba los contingentes, básicamente siempre seguía este patrón. Además, la fuerza de Pánfilo de Narváez tenía unos 1400 soldados, 90 ballesteros y 70 arcabuceros (*ibid.*, p. 448); la proporción también era sobre el 10%. Así se puede deducir lógicamente que esta proporción era la estructura normal de los ejércitos españoles en el siglo XVI. La única excepción eran los contingentes antes del asedio de Tenochtitlan, ya que la proporción se elevó hasta el 23% (Díaz del Castillo, 1988b, pp. 45-46).

desde 20.000 guerreros y otros tantos de la Triple Alianza (Martín Gómez, *op. cit.*, p. 18), hasta 300.000 (Martínez, *op. cit.*, p.320). Si se considera la población y las personas de edad adecuada para el servicio militar, lógicamente, la cantidad sería menos de 150 mil⁷. Sin embargo, la cantidad de la alianza de la expedición española era de entre 150 y 230 mil soldados. Es decir, la cantidad de las fuerzas aztecas era inferior a la de las alianzas de los españoles. Según la teoría mencionada, Hernán Cortés ya tenía la superioridad más importante en la conquista del Imperio Azteca. Además, si se considera la proporción entre las armas de fuego y la cantidad de soldados, es un factor muy marginal.

Segundo, las armas de fuego todavía eran muy primitivas, especialmente los arcabuces, cuyo rendimiento era peor que el de otras armas de proyectiles. En aquella época, los arcabuceros también tenían que llevar espadas para las luchas a poca distancia (Martín Gómez, *op. cit.*, p. 169); de hecho, ellos no tenían mucha confianza en los arcabuces por sus limitaciones y su inseguridad (Restall, *op. cit.*, p. 143).

Además, los arcabuces no podían mostrar sus efectos debido a la carencia de una táctica adecuada y su cantidad muy escasa. Dado que las armas de fuego, incluyendo los cañones y los arcabuces, eran muy imprecisas, necesitaban una táctica que solo podía evidenciar su poder utilizando una gran cantidad de armas. Además, los arcabuceros todavía necesitaban emplear una táctica para cubrir el defecto de la velocidad de recarga. Esta táctica adecuada era “fuego al voleo”, que se traducía en que los arcabuceros formasen varias líneas y disparasen alternativamente; sin embargo, todavía no se había inventado esta táctica, ni tenían suficientes arcabuces para ejecutarla (Restall, *op. cit.*, p. 143).

[7] La población de Tenochtitlan era de entre 200.000 y 300.000 habitantes (Sabloff, 1989, p. 130) y se estima que 45 mil de ellos tenían la edad para el servicio militar (Barghusen, 2000, p. 61). Tenochtitlan era la ciudad más grande; por eso, la Triple Alianza no podía superarlo, y por ello se podrá deducir que el volumen del ejército azteca no debió superar los 150 mil y esta cifra también coincide con la que registra Díaz de Castillo; además, si se considera el factor de las epidemias que ya comenzaban a afectar a los aztecas, la cantidad debió ser menor.

La logística también era un problema. Las armas de fuego necesitaban pólvora para disparar; sin embargo, la cantidad de pólvora que Hernán Cortés tenía era limitada. Según Martín Gómez (2001), antes del asedio de Tenochtitlan, Cortés sólo tenía unos 150 kilogramos (Martín, *op. cit.*, p. 100), y Gardiner (1969) cree que tenía 10 centenas (Gardiner, *op. cit.*, p. 133), es decir, más o menos 453 kilogramos; Martínez (1990) cita una cifra muy parecida, pues cree que tenía 10 quintales, más o menos igual que 460 kilogramos (Martínez, *op. cit.*, p. 295). Una culebrina necesitaba cinco kilogramos de pólvora para disparar una vez (Martín, *op. cit.*, p. 100) y un falconete necesitaba 0,4 libras para un disparo (Manucy, 2007). Antes del asedio, Cortés tenía tres cañones gruesos de hierro y 15 pequeños de bronce (Martínez, *op. cit.*, p. 295). La cifra de 150 kilogramos es un poco ilógica porque eso significa que con esa cantidad de pólvora cada cañón grueso solo podía disparar diez veces o cada cañón pequeño podía disparar, más o menos, 56 veces. Sin embargo, el asedio duró más de dos meses⁸; es decir, cada cañón disparaba menos de una vez por día. Si se cuenta con la cifra de 460 kilogramos, la cantidad de bombardeo también sería muy limitada. Para los cañones gruesos, cada uno sólo podía disparar menos de 31 veces durante toda la batalla, y para los ligeros, 171 veces.

De hecho, la superioridad de la tecnología militar española más importante e indudable fueron las espadas de acero. Las espadas les ofrecían a los españoles superioridad casi absoluta en los combates cuerpo a cuerpo porque las espadas españolas eran más largas y más resistentes que las armas aztecas (Restall, *op. cit.*, p. 143). Si se considera una estadística del número de disparos de los arcabuces, la importancia de las espadas sería más evidente. En 1526, la media de disparos de cada arcabucero en la batalla de Pavía solamente fue de diez disparos (Martín, *op. cit.*, p. 96).

[8] Respecto al día inicial del asedio, hay datos diferentes. Cortés creía que la batalla duró 75 días (Martínez, *op. cit.*, p. 329); sin embargo, Díaz del Castillo creía que era 93 días (Díaz del Castillo, 1988b, p. 113).

En resumen, el valor táctico real de las armas de fuego era muy escaso. Sin embargo, muchos argumentos indican que las armas de fuego podían causar un enorme efecto psicológico para atemorizar a los aztecas. Gardiner (1969) y Martín Gómez (2001) opinan lo mismo, y O'Connell y Batchelor (2009) citan el testimonio de Bernardino de Sahagún, quien señala que unos guerreros aztecas se desmayaron cuando los cañones disparaban, y comenta:

“然而火器就像是高空中的霹靂一樣發揮著魔法般的作用，使人們覺得任何的抵抗都是徒勞無用的。” (O'Connell y Batchelor, *op. cit.*, p. 190). (Sin embargo, las armas de fuego son como si fueran truenos en el cielo mostrando efectos mágicos y hacen que la gente crea que todas las resistencias son inútiles.)⁹

Además de O'Connell y Batchelor, Eduardo Galeano en *Las venas abiertas de América Latina* también cita algo parecido:

(...) mucho espanto le causó el oír cómo estalla el cañón, cómo retumba su estrépito, y cómo se desmaya uno; se le aturden a uno los oídos. Y cuando cae el tiro, una como bola de piedra sale de sus entrañas: va lloviendo fuego (Galeano, 1990, p. 33)

Ya que la fuente de las dos citas es el mismo Bernardino de Sahagún, es posible que citen lo mismo.

Se pueden encontrar muchos ejemplos en la historia bélica para comprobar la teoría de O'Connell y Batchelor. Por ejemplo:

戰爭實踐告訴我們，沒有什麼比心理上的崩潰更為可怕。馬島戰爭中，缺乏訓練的阿根廷官兵在英軍誇大自己作戰實力和散布恐懼心理等手段的驅使下，1300名士兵竟向450名英軍傘兵舉手投降，斯坦利港11000名守軍也在4000餘名敵人前面掛起了白旗。(郭炎華, 2002, p. 2)
(Los ejemplos de la guerra nos enseñan que no hay nada que sea más horrible que el colapso psicológico. En la Guerra de las Malvinas, dado que a los

[9] Traducción del autor.

soldados argentinos les faltaba suficiente entrenamiento, debieron enfrentaron los efectos de la masiva propaganda de la capacidad de las tropas inglesas, y gracias a la difusión psicológica del terror, 1.300 soldados argentinos se rindieron a 450 paracaidistas ingleses, y los 11.000 defensores del Puerto Stanley también levantaron la bandera blanca a unos 4.000 enemigos.)¹⁰

Hay otro ejemplo en que las armas causaron terror y caos puede verse en la Primera Guerra Mundial. En 1916, los ingleses emplearon los tanques por la primera vez. Cuando enfrentaban esas máquinas de guerra grandes, el frente alemán se sumió en el caos y los soldados alemanes empezaron a huir (Jorgensen, 2009, p. 11).

Así, se puede concretar el efecto psicológico: destruir la voluntad de los enemigos y hacerles que abandonen resistencia por la desesperación “No podemos hacer nada”, “todas las resistencias son inútiles”. En palabras de Clausewitz, es “destruir el centro de gravedad de los enemigos”¹¹. Según esta teoría, cuando los españoles disparaban las armas de fuego, los guerreros aztecas tuvieron que huir, se sometieron o abandonaron su resistencia.

Sin embargo, los hechos históricos desmienten esta suposición. La evidencia más clara es la Noche Triste. Antes de la Noche Triste, Cortés tenía una fuerza más poderosa que la anterior porque el volumen de su contingente creció casi dos veces, especialmente el número de arcabuceros, que aumentó más de cinco veces; sin embargo, los españoles sufrieron un fracaso brutal y una pérdida grave durante los cinco días. El hecho es que las armas de fuego no pudieron detener a los aztecas rabiosos. Además de la Noche Triste, Díaz del Castillo también refiere otros ejemplos:

Medrano con sus tiros en armar y tirar; y por más mexicanos que llevaban las pelotas, no les podían apartar, sino que todavía nos iban siguiendo, con

[10] Traducción del autor.

[11] Clausewitz (volumen XI, capítulo 27) propone el concepto de “centro de gravedad”, según el cual se debería intentar golpear este centro (Clausewitz, 2012b, pp. 39-42). Aunque Clausewitz no indica el efecto psicológico, se puede deducir de este concepto.

pensamiento que aquella noche nos habían de llevar a sacrificar (Díaz del Castillo, 1988b, p. 86).

(..) y desta manera pelearon seis o siete días arreo, y nosotros les matábamos y heríamos mucho dellos, y con todo esto no se les daba nada por morir (*Ibid.*, pp. 100-101).

Además de estos testimonios, hay otra evidencia que prueba la voluntad de los aztecas. Cuando Tenochtitlan cayó en manos de los españoles, el número de los muertos aztecas era de casi 117.000, y 50.000 de ellos fueron por la hambruna porque Cortés cortó el acueducto y bloqueó el suministro de agua a Tenochtitlan (Gardiner, *op. cit.*, pp. 175-176). Aunque Tenochtitlan estaba en un lago, el agua era salada; se podía utilizar para agricultura, pero no era para beber (Brumfiel y Feinman, 2008, p. 68). Sin embargo, la resistencia duró más de dos meses hasta la captura de Cuauhtémoc. Así, se puede entender que las armas de fuego no pudieron destruir la voluntad de los aztecas durante todo el asedio.

Aunque el estruendo de las armas de fuego pueda atemorizar a la gente, no significa que sea un efecto crucial. El miedo no es igual que el colapso psicológico. Según un estudio de un psicólogo militar de EE.UU., citado por 郭炎華 (2002), más del 80% de los soldados estadounidenses han sentido miedo en los combates. No obstante, las tropas estadounidenses no colapsaron. Claramente, el efecto psicológico de las armas de fuego no es un factor crucial; o sea, fue muy marginal en la conquista del Imperio Azteca.

Aunque las armas de fuego no fueron decisivas en las batallas de la conquista, todavía tuvieron su función positiva. En primer lugar, la calidad del personal y la independencia de las fuerzas de Hernán Cortés hacían que los arcabuces pudieran probar sus efectos. La característica más importante de los arcabuces y las ballestas era que no se necesitaba mucho tiempo para entrenar a arcabuceros o ballesteros cualificados. Desde este punto de vista, las dos armas eran ideales para Cortés, con el fin de probar la fuerza de los proyectiles en un tiempo limitado; además, aunque el rendimiento de las ballestas

era mejor en el siglo XVI, los arcabuces ofrecían una opción más barata¹². Los falconetes podían defender los barcos y ofrecer limitadamente apoyo de fuego, y las culebrinas podían ofrecer apoyo de fuego a una distancia lejana. Además, ambos destruían parte de los obstáculos que los aztecas había puesto; aunque no fueran cruciales, eran un apoyo considerable para los españoles. Desde este punto de vista, la importancia de las armas de fuego residiría en su valor psicológico, pero no para aterrorizar a los aztecas, sino para los españoles, porque les darían un sentimiento de seguridad.

CONCLUSIÓN

Después de estudiar los datos, se podrán advertir los errores del comentario de Walter Krickeberg: los mosquetes todavía no existían y las culebrinas eran tan marginales por su cantidad y la limitación de la pólvora. Menos menciona que hay una distancia fundamental entre las armas nucleares y las armas de fuego¹³. Esta idea exagera demasiado el papel de las armas de fuego. “La superioridad de las armas de fuego” es un mito. Este argumento confunde el *prejuicio* y el *sentido común*, ignora la verdad objetiva de los rendimientos de las armas y simplifica demasiado los factores complejos en la conquista del Imperio Azteca. La evolución de las armas de fuego seguía el desarrollo de las ballestas porque el desarrollo de las ballestas ya había llegado el límite por sus diseños. No obstante, el proceso de sustitución de los arcos y las ballestas llevó varios siglos, por lo que no debería creerse que la superioridad de las armas de fuego existiese desde el inicio.

Después de comparar las capacidades de las armas, se puede entender que la primera hipótesis es falsa. En general, las armas de fuego no tenían una superioridad clara sobre otras armas porque todavía estaban en su inicio; ade-

[12] Según Phillips (1999), las ballestas tenían un coste más caro que el de los arcabuces en ambas facetas de usar y producir (Phillips, *op. cit.*, p. 589).

[13] La característica básica de la estrategia nuclear es atemorizar, se llama Destrucción Mutua Asegurada (Snow, 1986, p. 6); sin embargo, las armas de fuego no tienen este tipo de característica.

más, les faltaban las tácticas adecuadas para mostrar sus efectos; especialmente, el rendimiento de los arcabuces no era mejor que el de las armas aztecas en las batallas porque el alcance de los arcabuces no superaba el alcance de las armas aztecas. Además, en el caso de la expedición de Cortés, tenían más limitaciones por la carencia de apoyo y la cantidad de las armas.

La segunda hipótesis también es falsa porque las armas de fuego no destruían la voluntad de los aztecas ni causaban el caos o el colapso del ejército azteca. El resultado no coincide con la hipótesis porque los aztecas nunca se rendían y siguieron luchando hasta perder a su líder. Claramente, el centro de gravedad psicológico seguía manteniéndose mientras los españoles empleaban los cañones. Los argumentos como “los fragores de los cañones causaban temor entre los aborígenes” o “los aztecas se sentían intimidados cuando los cañones disparaban”, etc., podrían ser deducciones lógicas, sin embargo, conforme a las reacciones de los aztecas, este factor no produjo un resultado decisivo.

El papel de las armas de fuego fue más bien un factor insignificante. Restall (2003) y Diamond (2005) listan varios factores cruciales en la victoria de Cortés y uno de ellos es “la superioridad de la tecnología militar”. No obstante, aunque las armas de fuego sí eran una tecnología relativamente nueva en aquel momento, los arcabuces no tenían ninguna superioridad cuando enfrentaban las armas blancas, que tenían mejor rendimiento; aunque los arcabuces tenían un poder destructivo eficaz, los aztecas no poseían armaduras de metal; es decir, tácticamente eran innecesarios. Los cañones también eran limitados por la cantidad y la limitación logística, y su valor táctico era mínimo. Además, en Mesoamérica no existían castillos o fortificaciones con murallas grandes, por lo que no había oportunidades para poner a prueba su poder destructivo. Sin embargo, si se consideran otras características, las armas de fuego presentaban otras ventajas. Los arcabuces no necesitaban de mucho tiempo para entrenar y tenían ventajas económicas. Esta fue una ventaja no sólo para Cortés, sino también para los países de Europa. Así, se podrá deducir una conclusión breve: el papel de las armas de fuego era mar-

ginal en el campo de batalla, pero no era insignificante para la estructura y la formación de la expedición por ofrecer una opción barata y de uso fácil.

Respecto a las características de las armas aztecas, surge una interrogante: ¿fue la religión un factor crucial que afectó el desarrollo de las armas? Se puede responder que la religión azteca sí afectó directamente al concepto de guerra, porque el objetivo de los aztecas era capturar la mayor cantidad posible de prisioneros, y esto no sólo por motivo religioso, sino social. Lógicamente, se podrá deducir que la carencia de motivo causaría que la evolución de las armas de los aztecas progresara lentamente porque les faltaba un motivo para desarrollar armas más poderosas, letales y eficaces, y en consecuencia el rendimiento de las armas afectó el desarrollo de las armaduras. Las armas y los equipamientos defensivos tenían una existencia contradictoria. Si un lado detiene su desarrollo, el otro lado también se detiene.

Si se compara con la situación de Europa, era totalmente diferente. El motivo de los europeos era muy fuerte. En aquella época, había muchas guerras en Europa; así, también, lógicamente, se deduce que los europeos necesitaban armas más avanzadas, más poderosas, más adecuadas para sus ejércitos y sociedades. Además, cuando las nuevas armas surgían, los europeos tenían que desarrollar tácticas nuevas para hacer sentir su máximo poder. Para enfrentar las situaciones cada vez más duras y complejas, los europeos no sólo desarrollaban las tácticas, sino también las estrategias, los conceptos políticos, etc., porque tenían motivos y necesidades. Hernán Cortés es un ejemplo típico. Durante la conquista del Imperio Azteca, Cortés reunió fuerzas excesivas. La verdad es que, según el análisis de las cifras de las bajas¹⁴, las batallas eran básicamente entre los mismos aborígenes, y el papel de los españoles era manipular la batalla y ofrecer directamente apoyos tecnológicos y ayudas militares limitadas.

[14] En el asedio de Tenochtitlan, de sus 904 soldados los españoles apenas tuvieron cien bajas, y de los 230 mil guerreros los aztecas y sus alianzas perdieron 100 mil (Martínez, *op. cit.*, p. 330).

La historia de Cortés, quien conquistó el imperio más poderoso de Mesoamérica con apenas unos quinientos hombres, es una historia increíble. Para entender esto hay muchos factores que afectan al desarrollo de un pueblo, incluida la tecnología militar. Sin embargo, si para explicarlo se recurre al supuesto papel decisivo de las armas de fuego sin pensar en las contradicciones de la historia, será una falacia lógica y se creará un mito. De hecho las investigaciones de Krickeberg, y también la de O'Connell y Batchelor, destacan extremadamente el poder de las armas de fuego o su efecto psicológico. Sin embargo, sus teorías no pueden explicar las verdades de la historia. Personalmente, no creo que hayan estudiado los detalles de la evolución de las armas de fuego, y por ello sus hipótesis son débiles, porque ignoran la materia principal y se basan solo en prejuicios.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

En español

- Díaz del Castillo, B. (1988a). *Historia verdadera de la Conquista de la Nueva España*. Tomo A. Madrid: Historia 16.
- Díaz del Castillo, B. (1988b). *Historia verdadera de la Conquista de la Nueva España*. Tomo B. Madrid: Historia 16.
- Díaz Infante, F. (1988). *La educación de los aztecas: Cómo se formó el carácter del pueblo mexicana*. México: Panorama Editorial.
- Galeano, E. (1990). *Las venas abiertas de América Latina*. México: Siglo Veintiuno Editores.
- Martín Gómez, P. (2001). *Hombres y armas en la Conquista de México*. Madrid: Almena.
- Martínez, J. L. (1990). *Hernán Cortés*. México: Universidad Nacional Autónoma.

En inglés

- Barghusen, J. D. (2000). *The Aztecs: End of Civilization*. San Diego, CA: Lucent Books.
- Brumfiel, E. M. y Feinman, G. M. (2008). *The Aztec world*. Chicago: In association with The Field Museum.
- Chaliand, G. (1994). *The art of war in world history*. Berkeley: University of California Press.
- Diamond, J. M. (2005). *Guns, germs, and steel: the fates of human societies*. New York: Norton.
- Gardiner, C. H. (1969). *Naval power in the Conquest of Mexico*. New York: Greenwood Press.
- McNeill, W. H. (1967). *A world history*. New York: F. Watts.
- Restall, Matthew. (2003). *Seven myths of the Spanish Conquest*. New York: Oxford University Press.
- Sabloff, J. A. (1989). *The cities of Ancient Mexico*. London: Thames and Hudson.

En chino

- Clausewitz, K. V. 著，楊南方等譯 (2012a, 原版出版約於19世紀)。《戰爭論(卷一)論戰爭的性質、軍事天才、精神要素與軍隊武德》。新北市：左岸。
- Clausewitz, K. V. 著，楊南方等譯 (2012b, 原版出版約於19世紀)。《戰爭論(卷三)以戰止戰》。新北市：左岸。
- Dougherty, M. J. 著，王翎譯 (2012)。《戰略戰術兵器事典. vol. 10, 歐洲戰士篇》。新北市：楓樹林。
- Jorgensen, C.、Mann, C.著，孔鑫譯 (2009)。《戰車戰的戰略與戰術：戰車的戰術運用與經典戰役》。臺北市：風格司藝術創作坊。
- O'Connell, R. L.、Batchelor, J.著，卿劫、金馬譯 (2009)。《兵器史：由兵器科技促成的西方歷史》。海口：海南出版社。
- Reid, William 著，卜玉坤等譯 (2000)。《西洋兵器大全》。九龍：萬里機構。

- Snow, D. M.著，錢武南譯 (1986)。《動盪世界中的核子戰略》。臺北市：黎明文化。
- Wills, Chuck著，叢昌瑜主編 (2007)。《武器勝經》。台北市：尖端出版。
- 王兆春 (1991)。《中國火器史》。北京：軍事科學出版社。
- 市川定春著，林哲逸、高胤曉譯 (2005)。《武器事典》。臺北市：奇幻基地。
- 郭炎華 (2002)。《外軍心理訓練研究》。北京：國防大學出版社。

En línea

Encyclopedia Britannica: <http://global.britannica.m/EBchecked/topic/399353/musket>

E-book

Manucy, Albert (2007). *Artillery through the ages*: <http://www.gutenberg.org/files/20483/20483-h/20483-h.htm>

Revistas

- Krenn, P., Kalas, P.; Hall, B. (1995). Material culture and military history: Testing-firing early modern small arms. *Material History Review*, 42, 101-109.
- Phillips, G. (1999). Longbow and Hackbutt: Weapons technology transfer in early modern England. *Technology and Culture*, 40 (3), 576-593.