

# Las fortificaciones de Puebla en el siglo XIX

Carlos Chanton Olmos

La ciudad de Puebla de los Angeles, punto de acceso al altiplano central, en el camino que une a la capital del país con el puerto de Veracruz, tiene una posición de importancia estratégica para defender la ciudad de México. De ahí que durante el siglo XIX, lleno de luchas internas y de invasiones extranjeras, Puebla se haya visto rodeada de construcciones militares. Es muy probable que las fortificaciones angelo-politanas hayan superado en número e importancia a las de otras ciudades del interior del país, pero se carece aún de estudios suficientes al respecto que den fundamento a un criterio más completo sobre esta rama de la historia de nuestra arquitectura.

Durante la mayor parte del período colonial, La Nueva España gozó de suficiente paz interna para no requerir, en sus principales ciudades, de una auténtica arquitectura militar. Sin embargo, la frontera norte, amenazada por nómadas chichimecas, desarrolló los presidios; las costas de los virreynatos, por su lado, ante el continuo azote de piratas y corsarios, establecieron un verdadero sistema de fortificaciones marítimas, en el que los casos novohispanos fueron elemento importante dentro de la organización defensiva continental. El resto del territorio mexicano desconoció la necesidad y, por ende, el desarrollo y evolución de la construcción militar, tan importante en otros países y colonias del mundo occidental.

La situación del país cambió a partir de 1761, al iniciarse la organización de un verdadero ejército que requirió de cuarteles e instalaciones. La razón inicial fue el temor a un ataque inglés, pero la guerra de independencia, en los inicios del siglo XIX, provocó la construcción de pequeños fuertes en muy diversos lugares del país. En territorio poblano, se conoce la existencia de fuertes en Tepexi de la Seda, en Cerro Colorado, en Comanja y en Xauxillas hacia 1817.<sup>1</sup>

Lograda la independencia, las guerras y revoluciones que ininterrumpidamente turbaron la paz de la nueva nación durante cincuenta años, propiciaron la construcción de nuevas fortificaciones que, en su gran mayoría, fueron demolidas antes de terminado el siglo XIX. Esta etapa de construcción militar mexicana, carente de antecedentes coloniales y, por lo tanto, escasa de experiencias, representa un tema de estudio interesante por la mezcla de avances y anacronismos que revela. Desafortunadamente, es este un capítulo desconocido de nuestra historia, pues, hasta ahora, no ha merecido la atención de historiadores e investigadores.

Para la historia bélica del mundo occidental, el período comprendido entre las guerras napoleónicas y la Primera Guerra Mundial, es un lapso de impresionante desarrollo en armamentos, defensa y estrategia. En el curso de unos cien años, la construcción militar evolucionó desde los conceptos casi medievales de Vauban, sobre la fortificación abaluartada de

plaza fuerte, a la adopción del sistema de fuertes aislados en el perímetro de una plaza, todavía con una mentalidad esencialmente defensiva, para llegar, finalmente, a la idea de fuerte como base de operaciones y de aprovisionamiento, con situación de importancia estratégica, esencialmente de ataque.<sup>2</sup> En este breve plazo, se evolucionó desde el prehistórico foso perimetral —primer obstáculo opuesto al enemigo— hasta las alambradas de púas y el campo sembrado de minas; también se pasó de la bola de piedra, como proyectil, hasta el obús de cascotes lanzado por cañones con rayado helicoidal.

Para México, el período mencionado se desarrolla entre el comienzo de la guerra de Independencia y el inicio de la Revolución de 1910. Durante tal período, Puebla es un buen ejemplo de los contrastes que la rápida evolución de armamentos y estrategias propició en todo el mundo. En efecto, la combinación de criterios avanzados y sistemas anacrónicos se dio en ciudades europeas, pero en ellas se explica por la existencia de antecedentes medievales, renacentistas o barrocos que no era posible o conveniente demoler; no así en Puebla, donde todas las fortificaciones son obra del siglo XIX, y salvo las de Loreto y Guadalupe, fueron demolidas antes de 1910.

Para la época de la invasión francesa, Puebla contaba con diez fuertes distribuidos en su perímetro. Esta organización defensiva, que sin duda fue una de las razones de fondo de la resistencia mexicana contra el invasor, en el sitio de 1863, representó una verdadera innovación estratégica.

Desde las campañas napoleónicas, el viejo concepto de Vauban, llamado en Francia *Poliorcétique* (de plaza fuerte), había sido abandonado paulatinamente, pero sin llegar a un criterio nuevo, claro y definido, para sustituir el antiguo. Los primeros intentos de una nueva solución se realizaron en Francia durante la quinta década del siglo XIX, y en Inglaterra en los diez años siguientes, pero los historiadores dan como inicio de la nueva táctica las obras ejecutadas en Langres y Metz entre 1868 y 1870, es decir, después de terminada la fracasada aventura francesa en México.<sup>3</sup>

El cambio de criterio consistió en sustituir las obras defensivas que rodeaban toda una ciudad, con pequeños fuertes distribuidos y espaciados convenientemente a lo largo de su perímetro, tal como se había hecho en Puebla. El sistema

<sup>1</sup> Servicios Geográfico e Histórico del Ejército, Estado Mayor Central, *Cartografía de Ultramar, Carpeta III, Méjico*, Ed. Servicio Geográfico del Ejército, Madrid, pp. 62-65.

<sup>2</sup> Rocolle, Colonel. *2000 Ans de Fortification Française*, Impr. Charles Lavauzelle, Paris, 1973, pp. 247-258.

<sup>3</sup> Lacroix, Désiré. *Traité de Fortification*, E. Lainé et Cie., Paris, 1892, pp. 172-173.

recibió el nombre de táctica de *Forts Détachés* (de fuertes aislados). A partir de 1870, todos los países europeos la adoptaron.

Tres razones principales dieron base al cambio, a saber:

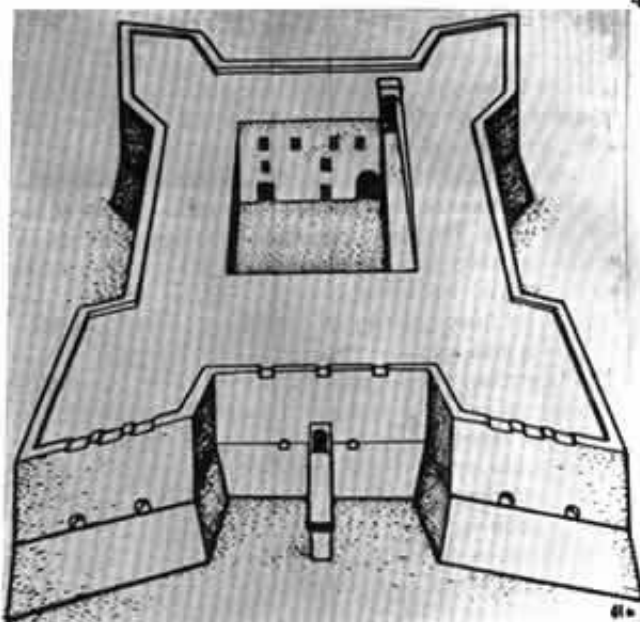
a) El alto poder destructivo alcanzado por la artillería, al adoptarse el obús lanzado con cañón rayado helicoidalmente, hecho que tuvo lugar alrededor del año de 1860. Las mamposterías de los antiguos fuertes demostraron ser muy vulnerables ante estos nuevos cañones.

b) El elevado costo de construcción y mantenimiento que resultaba de fortificar el perímetro completo de una plaza fuerte. Las fortificaciones abaluartadas de la escuela de Vauban habían llegado a una increíble complicación que exigía volúmenes de mampostería y movimientos de tierras en cantidades exorbitantes.

c) El rápido aumento de población en todas las ciudades importantes europeas, ante la demanda de la industrialización, que imponía constantes ampliaciones de las áreas urbanas, imposibles de mantener dentro del perímetro fortificado.

De los diez fuertes de la Angelópolis, seis eran edificios aislados, los otros cuatro consistían en líneas de defensa protegidas con taludes de tierra, de bajo costo y gran efectividad ante la artillería de campaña. Los seis aislados se construyeron en torno a capillas, conventos o edificios antiguos que, por su tamaño y localización, permitían el alojamiento de guarniciones y el almacenamiento de municiones.

Los fuertes eran conocidos con los siguientes nombres: Al Noroeste, el *Demócrata*, con la iglesia de Santa Anita; al Oeste, el *Iturbide*, cerrando la Penitenciaría y el Colegio de San Javier; al Sur, el *Ingenieros*, en terrenos del rancho El Mirador; al Este, el *Zaragoza*, con el santuario de Nuestra Se-



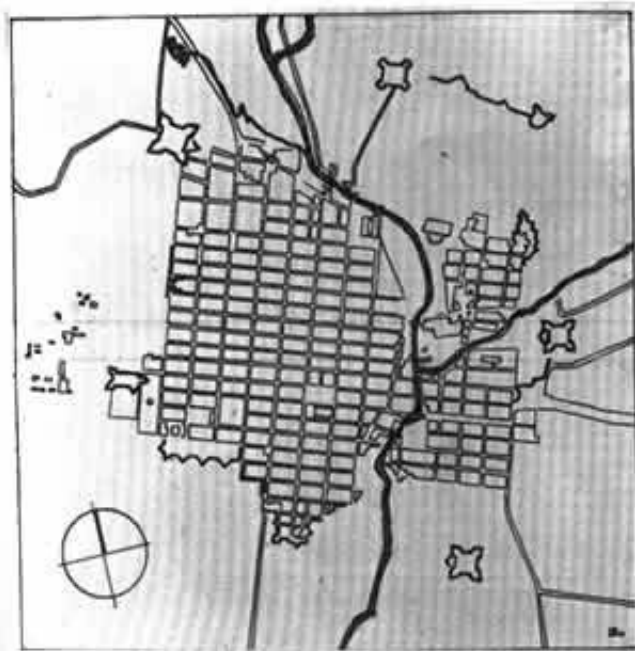
*Fuerte de Barletta, construido por Carlos V, en 1527. Es uno de los primeros de planta cuadrangular con baluartes en ángulo saliente, adaptado totalmente al uso de la artillería (Hughes).*

ñora de los Remedios; al Noreste, el de *Guadalupe*, con la ermita de esa advocación; al Norte, el de *Loreto*.

Los otros cuatro casos protegían puntos de posible acceso en el perímetro mismo del área urbana; eran el *Independencia*, al Noreste, con el templo de La Misericordia; el *Hidalgo*, al Sur, ante la Casa de Diligencias y el templo de El Carmen; el *Morelos*, al Suroeste, a un lado de Santa Inés; el del *Señor de los Trabajos*, al Oeste, frente a San Pablo de los Naturales. Estos últimos cuatro casos, como se dijo, eran líneas de defensa con amurallamientos protegidos por taludes de tierra de carácter semipermanente, en forma atenazada, con ángulos salientes o abaluartados.<sup>4</sup>

Para el sitio de la ciudad que se efectuó en 1863, durante la invasión francesa, los defensores contaban ya con un cañón rayado helicoidalmente, emplazado en el fuerte de Guadalupe. Sin embargo, el promedio de alcance de las otras ciento setenta y una bocas de fuego, usadas en esa acción por los defensores mexicanos, era de unos 2000 a 2500 metros. De este dato se puede deducir el correcto espaciamiento entre los fuertes del perímetro, así como entre cada fuerte y el centro de importancia de la ciudad, llamado, en términos estratégicos, "núcleo de la plaza a defender".<sup>5</sup>

Junto a estos criterios avanzados en la táctica militar mexicana, también se dieron increíbles anacronismos, sólo explicables por la falta de antecedentes en el período colonial. Los



*Plano de la ciudad de Puebla, levantado en 1856 por el ingeniero civil Luis G. Cariago y Sáenz; completado en 1863 con datos sobre los fuertes, en ocasión del sitio de la ciudad por tropas francesas.*

<sup>4</sup> Troncoso, Francisco P., *Diario de las Operaciones Militares del Sitio de Puebla en 1863*, Ed. José M. Cajica Jr. S.A., Puebla, 1972.

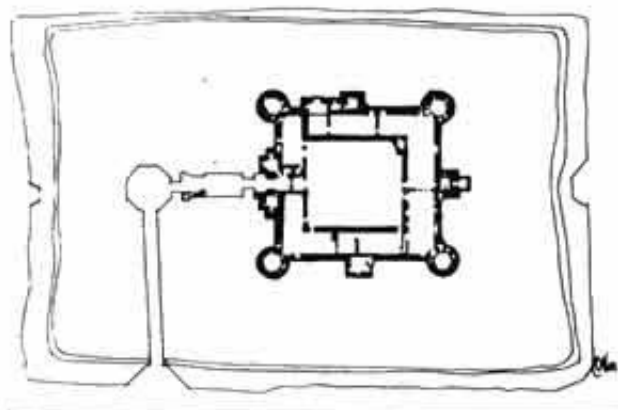
<sup>5</sup> *Ibidem*, Ver datos en el plano desplegable.

fuerzas Zaragoza, Ingenieros y Demócrata, tenían la forma de cuadrado abaluartado en los vértices, con acceso por el centro de una de las cortinas; frente a ésta, una especie de revellín defendía la entrada. Esta solución arquitectónica aparecida a mediados del siglo XV, había sido utilizada por Vauban, quien la llevó a su máximo desarrollo en el siglo XVII.

Hemos invocado la ausencia de antecedentes coloniales, pero esta afirmación requiere una explicación. Si bien es verdad que en el período virreinal no hubo una secuencia de guerras que propiciara el desarrollo de una auténtica arquitectura militar, los presidios contra ataques de indios nómadas y los fuertes marítimos del sistema continental contra la piratería eran, de todas maneras, modelos que existían en el país. Es preciso, sin embargo, hacer notar la diferencia entre el ataque de indígenas nómadas o de piratas, sorpresivo, depredatorio, esporádico, y una campaña bélica de ocupación o conquista, por medio de un ejército organizado. De este último tipo de experiencias es del que careció la Nueva España. En 1761, cuando la piratería inglesa se había transformado en auténtica guerra de conquista, la corona española vio la necesidad de crear el ejército novohispano.

Los fuertes de Puebla no pudieron escapar a la influencia de los modelos existentes; por su posición, fueron semejantes a los presidios y esto resultó, a la larga, un avance; por su diseño, en cambio, fueron copia de los fuertes marítimos, como San Felipe de Bacalar, San Diego de Acapulco o San Carlos de Perote, construidos entre 1729 y 1783, cuyas formas, a mediados del siglo XIX, eran definitivamente obsoletas.<sup>6</sup>

Para tener evidencia del retraso de los fuertes poblanos, bastaría una breve comparación entre ellos y los construidos en Europa durante la misma época. Al momento de la invasión francesa, en Alemania, Bélgica, Holanda y Francia se empezaban a popularizar los fuertes semisubterráneos, en concreto armado y placas de hierro, con cañones montados en plataformas giratorias y elevables, accionadas mecánicamente. También allí podemos encontrar anacronismos, pero siempre son explicables por la necesidad de adaptar rápidamente, ante el peligro de un ataque inminente, antiguas instalaciones existentes, construidas en siglos anteriores, y para cuya modernización no habían existido razones o recursos suficientes.<sup>7</sup>



Planta del Bodiam Castle, en Sussex, Inglaterra, construido en 1385, usando la solución cuadrangular bastionada (Hughes).

Al considerar anacronismos en las fortificaciones de Puebla, es el fuerte de Loreto, sin ninguna duda, el caso más interesante. De los diez conocidos, forma con el de Guadalupe la única pareja que se salvó de la demolición, debido al importante papel que jugó en la victoria del 5 de mayo de 1862. Loreto es, además, el más antiguo, pues fue construido hacia finales del período virreinal, en plena guerra de Independencia, por 1817. Pero son sus formas y elementos los que dan fe, fuera de tiempo, de etapas muy remotas en la evolución de la arquitectura militar. Planta, bastiones y foso permiten hacer las siguientes consideraciones de antecedentes históricos, interesantes porque su invención y apogeo fueron anteriores al descubrimiento del Nuevo Mundo, y éste nunca reprodujo circunstancias que favorecieran su adopción o desarrollo.

La planta cuadrangular con bastiones cilíndricos en sus vértices apareció al final de la Edad Media y vivió su decadencia durante el primer Renacimiento. Los castillos adoptaron esta planta, que heredarían los castillos-palacio, cuando las invasiones nórdicas y magiares habían terminado y en España la reconquista cristiana aceleraba el paso para desalojar al Islam de la Península. Merece España mención especial, porque es



Castillo de Muiden, en Holanda, construido en 1386, con planta cuadrangular bastionada, cuya solución arquitectónica no se adapta aún a la artillería (Hughes).

del núcleo hispano-musulmán de donde surgen, en forma directa o indirecta, todos los avances que en la guerra contempló el Medioevo.<sup>8</sup>

Los primeros casos españoles de este género datan del siglo XII, como Bellcaire (Gerona) y Vilasar de Dalt (Barcelona);

<sup>6</sup> Calderón Quijano, José Antonio, *Fortificaciones en Nueva España*, Pub. Escuela de Estudios Hispano-Americanos de Sevilla, Sevilla, 1953, pp. 208-245.

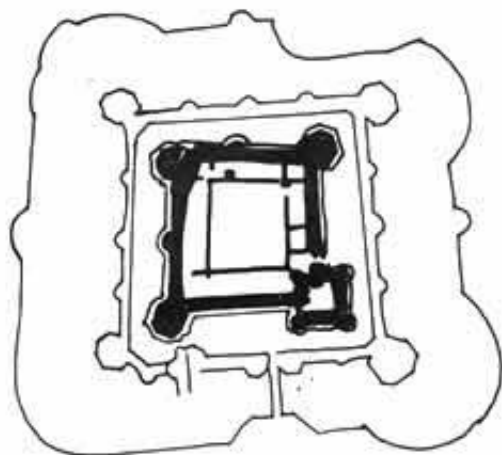
<sup>7</sup> Lacroix, Desiré, *op. cit.*, pp. 173-183.

<sup>8</sup> Chueca Goitia, Fernando, *Historia de la Arquitectura Española, Edad Antigua y Edad Media*, Ed. Dossat, S.A., Madrid, 1965, p. 643.

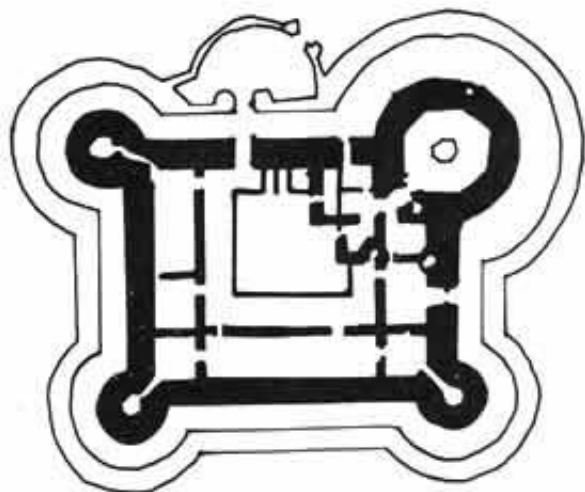
son muy abundantes en la segunda mitad del siglo XIV y la primera del XV, cuando se convierten en castillos-palacio, carácter que conservan hasta su desaparición a principios del siglo XVI, en que dan paso, a la vez, a las fortificaciones abaluartadas y a los palacios en el área urbana.<sup>9</sup>

En el siglo XIII y el siglo XVI, la planta en forma de cuadrángulo con bastiones en los vértices no siempre es rectan-

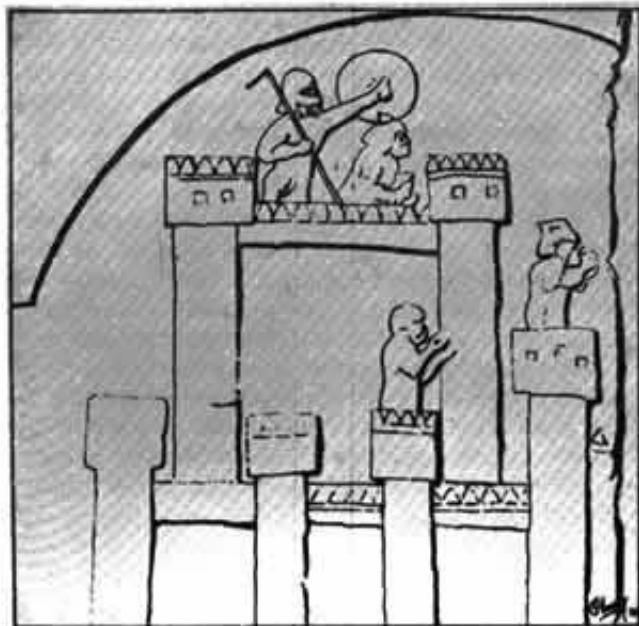
gular y simétrica, sino que se adapta a exigencias de la topografía, o bien conserva elementos de etapas constructivas anteriores que no se acoplan bien al cuadrado o rectángulo perfectos. En los casos españoles es común encontrar que uno de los bastiones cilíndricos es de mayores dimensiones, porque cumple las funciones de torre de homenaje (Mombeltrán, 1448); a veces esa misma torre de homenaje tiene, a su vez, planta



Planta del Castillo de Coca, en Segovia, construido a finales del siglo XV. Sus bastiones son octogonales, pero uno de ellos ha sido sustituido por la torre de homenaje, que también adopta la planta cuadrada con torreon en los vértices (Chueca Goitia).



Planta del Castillo de Mombeltrán, en Avila, construido c. 1448. Uno de los bastiones cilíndricos es de mayores dimensiones por cumplir las funciones de torre de homenaje (Chueca Goitia).



Relieve asirio del primer milenio a.C. donde puede observarse una fortificación con bastiones adosados a las murallas.

cuadrada con torreon en las esquinas (Coca, 1480). La altura y diámetro de los bastiones revelan, en esta familia de fortificaciones, la mayor o menor adaptación a las armas de fuego. En el siglo XIII y XIV son más abundantes los bastiones muy elevados, con aspilleras a distintos niveles y coronamiento de almenas; en el siglo XV y sobre todo en el XVI son más numerosos los casos de bastiones bajos, de gran diámetro, coronados de merlones y cañoneras. En España pueden ejemplificar todas estas variantes los castillos de Torija (Guadalajara) c. 1260, de Valdecorneja (Avila) c. 1280, de Guadamur y de Guadalerza (Toledo) s. XIV, de Mombeltrán (Avila) 1448, de Garcimuñoz (Cuenca) 1450, de Palazuelos (Guadalajara) 1460, de Manzanares del Real (Madrid) 1474, de Coca (Segovia) 1480, de Turégano (Segovia) 1485, y de Villaviciosa (Madrid) 1583.<sup>10</sup> Fuera de España, entre los más conocidos de este género, pueden citarse los castillos de Rambures y de Ham, ambos de mediados del siglo XV, así como el de Salses, en territorio francés; el Bodian Castle, de 1385, en Inglaterra y el Muiden, de 1386, en Holanda.<sup>11</sup>

<sup>9</sup> Hughes, Quentin, *Military Architecture*, Hugh Evelyn, Ltd., London, pp. 67 y sig.

<sup>10</sup> Weissmüller, Alberto A., *Castles from the Heart of Spain*, Clarkson N. Potter, Inc., New York, 1967.

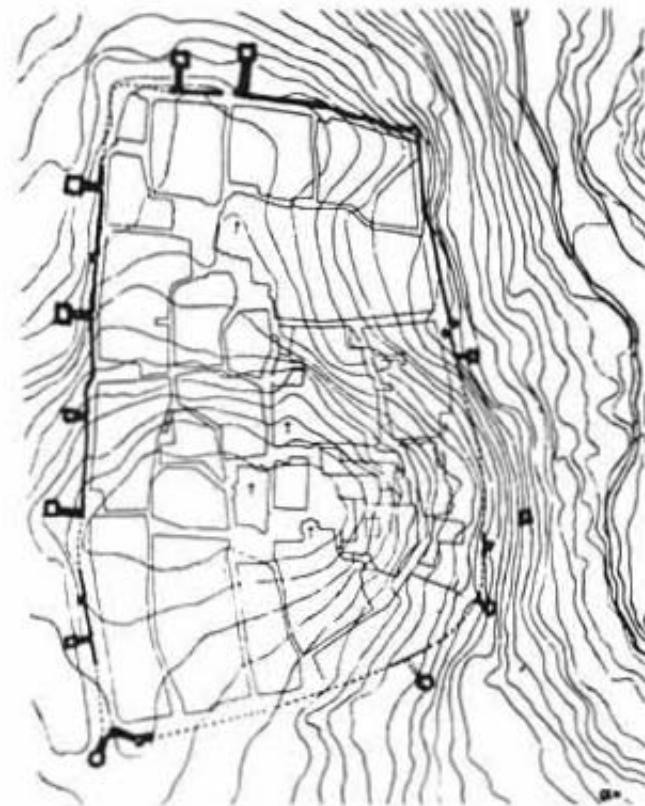
<sup>11</sup> Anderson, William, *Castillos de Europa de Carlomagno al Renacimiento*, Ed. Luis de Caralt, Barcelona, 1972.

La planta cuadrangular bastionada aparece en el período histórico en que se desarrollan las armas de fuego, en especial la artillería, y desaparece cuando el antiguo señor feudal, primordialmente dedicado a la guerra, convertido ahora en noble y aristócrata, puede vivir en un palacio urbano, totalmente alejado de cualquier actividad militar.

Los bastiones cilíndricos, semiempotrados en los vértices de un cuadrángulo amurallado, son también la última versión medieval, adaptada a las armas de fuego, de una táctica estratégica nacida en los siglos que precedieron a nuestra era.

La forma inicial del bastión fue la cuadrada o rectangular; apareció cuando el guerrero se dio cuenta que era necesario atacar por el flanco al enemigo que trataba de escalar una muralla. Bastiones de este tipo aparecen en relieves asirios del primer milenio antes de Cristo y, es muy posible, que también lo sean los salientes del muro que se aprecian en la planta del templo de Ningirsú, grabada en el tablero que tiene, en las rodillas, la estatua sedente de Gudea, el rey arquitecto de Sumeria, que vivió unos mil quinientos años antes de los testimonios asirios.

El perfeccionamiento del bastión se atribuye a los bizantinos, en las fortificaciones que construyeron en Asia Menor y al norte de África. De las ruinas de estas defensas construidas en el siglo VI, aprendieron los almorávides del siglo XI y sobre todo los almohades del XII, las bases para perfeccionar los dispositivos estratégicos de la arquitectura militar, que desde la península ibérica habrían de influir al resto de Europa.<sup>12</sup>



La muralla de Cáceres, construida por los Almohades, en el siglo XII, sobre ruinas de defensas romanas. De sus torres albarranas, unas son de planta cuadrada y otras de planta octogonal (Torres Balbás).



La Alcazaba de Badajoz, construida c.1150 y demolida en el siglo XVII. Obsérvense las torres albarranas, separadas de las murallas, pero ligadas a ellas, así como los vestigios de la barbana (Torres Balbás).

Los almorávides introdujeron los bastiones poligonales y los taludes en las bases de murallas. También popularizaron el uso del sistema de tapia para las fortificaciones. La forma poligonal y los taludes facilitaban el flanqueo y dificultaban el asalto; el sistema de tapia, aunque impedía la construcción de torreones cilíndricos, común en el resto de Europa, daba a los muros mayor solidez contra los proyectiles en uso e imposibilitaba la extracción de sillares que en las mamposterías podía dejar huecos para hogueras o minas, las mejores armas para perforar las murallas.<sup>13</sup>

En el siglo XII, los almohades perfeccionaron las tácticas de defensa ampliando las funciones, ya milenarias, del bastión en forma de torreón semiempotrado en la muralla. Fueron ellos los creadores de las torres albarranas, que no son otra cosa más que bastiones situados fuera del recinto, pero unidos a él por medio de un muro con doble parapeto. Esta posición de bastión permitía atacar al asaltante por sus flancos, incluso antes de alcanzar el pie de las murallas; pero si el enemigo lograba llegar a la base de las cortinas o aun iniciar la escalada, entonces, desde las torres albarranas, era atacado por la espalda.<sup>14</sup> Estos mismos principios llevarían, siglos más tarde,

<sup>12</sup> Torres Balbás, Leopoldo, *Ciudades Hispano-Musulmanas*, Ins. Hispano-Arabe de Cultura, Madrid, 1961, p. 503.

<sup>13</sup> *Ibidem*, p. 557

<sup>14</sup> *Ibidem*, p. 507 y sig.

al diseño de los baluartes triangulares del Renacimiento.

Las torres albaranas nunca traspusieron las fronteras del mundo hispanomusulmán. El desarrollo de la artillería durante el siglo XV, modificó en toda Europa el diseño de bastiones. El mayor alcance de estas armas hizo desaparecer los bastiones distribuidos a lo largo de las cortinas, para localizarlos únicamente en los vértices diseñados, a su vez, de acuerdo con el alcance mismo de los nuevos cañones. Los bastiones, entonces, tuvieron que adoptar proporciones nuevas, más amplias y más bajas, con coronamiento de merlones y cañoneras en lugar de las antiguas almenas y aspilleras.<sup>15</sup>

Es impresionante la semejanza que existe entre los bastiones del fuerte de Loreto, construido en Puebla hacia 1817, y los del fuerte de Salses, edificado en 1498 por el español Ramiro López, en el Rosillón.<sup>16</sup> Aunque ya para entonces se habían construido los primeros baluartes triangulares, según el tratadista Pedro de Lucuze, en Otranto, hacia 1480,<sup>17</sup> otros autores atribuyen la invención del baluarte a Italia, y sitúan su aparición en los primeros años del siglo XVI.<sup>18</sup> Sea cual fuere la verdad sobre los inicios del baluarte, es evidente que para 1521, año de la caída de la Gran Tenochtitlan, el bastión cilíndrico estaba en decadencia y pronto sería obsoleto. Para el siglo XIX, su construcción es un anacronismo inexplicable.

El foso de Loreto, menos anacrónico, pero incompleto, si nos atenemos a las normas del momento de su construcción, carece del paso cubierto y el adarve que debería coronar su contraescarpa. Este foso rudimentario trae también a la memoria las formas primitivas que se adoptaron a lo largo de su evolución, desde la Antigüedad hasta la Edad Moderna.

El foso, también llamado cárcava o cava, es el obstáculo primario que, desde tiempos remotos, se opone al enemigo que quiere apoderarse de una instalación defensiva. En su forma inicial, consistía en una excavación perimetral al pie de las murallas de una fortificación, pero existía hasta en los campamentos provisionales de un ejército en campaña. En muchas ocasiones, el foso se inundaba imitando la protección que podía dar un río, al aumentar la dificultad para salvarlo.<sup>19</sup>

Partiendo, quizá, de antecedentes bizantinos, el Islam intro-

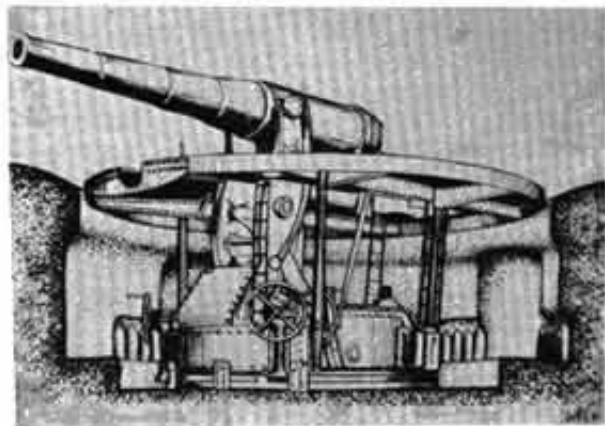
dujo en España, desde el siglo X, un nuevo elemento que completó las funciones de obstáculo primario que cumplía el foso. El nuevo elemento fue la falsabraga o antemuro que, colocado delante del foso, creaba un nuevo espacio, la barbacana, difícil de salvar antes de llegar al pie de la cortina. El antemuro, más bajo que la muralla para poder ser dominado desde ella, se coronó también con paso de ronda protegido por adarve almenado y, ante él, otro foso completó el nuevo sistema defensivo.<sup>20</sup>

En el caso de castillos autodefensivos, la barbacana adquirió, a menudo, dimensiones considerables, apareciendo así el recinto exterior, útil para maniobras militares. Por esta razón, al pasar a otros países, el nombre de barbacana se dio al antemuro y, a veces, solamente a las defensas adicionales de una puerta. En ciudades amuralladas medievales, la barbacana, en general, conservó su carácter y proporciones de pasaje o corredor, no dando pie a las confusiones posteriores sobre su nombre original islámico de *barbajana* (tubo o conducto).

Al aparecer la fortificación abaluartada con el desarrollo de la artillería, la barbacana y el primer foso se fundieron en un solo elemento que heredó el nombre de foso, útil para maniobras y raras veces inundado, no dejando rastro del antiguo recinto exterior. Por su parte, el antemuro o falsabraga, con su paso de ronda y adarve almenado, se integró a la contraescarpa del nuevo foso para formar el paso cubierto, cuyo parapeto sin almenas es el límite superior de la explanada o glacis; el segundo foso también desapareció.

Estas innovaciones creadas en el Renacimiento y vigentes hasta el siglo XVIII, utilizadas en las fortificaciones marítimas mexicanas del sistema continental, ¿cómo pudieron olvidarse en la construcción del fuerte de Loreto? No parece haber explicación lógica posible.

El hecho es que los fuertes poblanos de Loreto y Guadalupe quedan ahí como últimos testigos de un siglo XIX contradictorio, en el que Puebla conoció momentos de gloria y notables avances estratégicos junto a raros anacronismos, a veces inexplicables, pero que tienen el mérito de evocar imágenes de tiempos y lugares remotos, al mismo tiempo que testifican la realidad de nuestro pasado inmediato.



Cañón sobre base hidroneumática, montado en una casamata de concreto armado, según proyecto del ingeniero inglés Sydenham Clarke, hacia 1882 (Hughes).

15 García Llansó, Antonio, *Armas y Armaduras*, Tipolitografía Luis Tasso, Barcelona, 1895, p. 263 y sig.

16 Viollet-le-Duc, Eugène, *Dictionnaire Raisonné de l'Architecture Française du XIe au XVIIe Siècle*, Morel et Cie. Éditeurs, Paris, 1875, Tomo IX, pp. 122-125.

17 Lucuze, Pedro de, *Principios de Fortificación*, Thomas Piferrer Impresor, Barcelona, 1772, p. 9.

18 Hughes, Quentin, *op. cit.*, p. 77.

19 Torres Balbás, Leopoldo, *op. cit.*, p. 543 y sig.

20 Lucuze, Pedro de, *op. cit.*, p. 37.