**JORNADA CIENTÍFICO ESTUDIANTIL DE LA UCPEJV 2024**

**PONENCIA**

**LA GUERRA BIOLÓGICA DE LOS ESTADOS UNIDOS CONTRA CUBA Y EL ROL DEL ESPECIALISTA PARA CONTRARRESTARLA**

**Autor: Yadiel Flérima Ramírez**

**Estud. Biología 1er año**

**Tutor: Dr. C. Jesús Martínez Pedroso**

**UCPEJV**

**RESUMEN**

Mediante el presente trabajo el autor aborda las particularidades de la guerra biológica y en particular los modos en que los imperialistas yanquis la han desarrollado contra el pueblo cubano a lo largo de más de seis décadas de revolución. Se tiene presente que en las últimas décadas la biología ha entrado también a formar parte de los conflictos bélicos y, en consecuencia, de los debates y contradicciones entre los propios científicos. Los conocimientos biológicos en las guerras adquieren cada vez más relevancia en el plano internacional, especialmente en algunos casos como es el bioterrorismo, pero también otro tipo de conflictos en los que la biología, entendida en sentido amplio con sus distintas ramas, juega un papel importante. Especial atención se le presta al bioterrorismo como uno de los problemas más acuciantes en tanto una de las formas que toma la guerra en la actualidad, así como una de sus derivadas, el “agroterrorismo”, que consiste en provocar la destrucción de cosechas o la muerte de ganado que alimenta a la población. Como una de las variantes de la Guerra no convencional los imperialistas norteamericanos la desarrollan contra Cuba y otros pueblos de mundo violando las prohibiciones internacionales sobre el uso del arma biológica por los Estados partes. Teniendo en cuenta esos aspectos el objetivo fundamental del trabajo es demostrar el rol de la biología cubana en el enfrentamiento a la guerra biológica que los imperialistas yanquis bien desarrollando contra el pueblo cubano desde hace más de seis décadas.

**Palabras claves:** biotecnología, guerra biológica,biología, conflictos bélicos, bioterrorismo.

# Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo fundamental demostrar el rol de la biología cubana en el enfrentamiento a la guerra biológica que los imperialistas yanquis bien desarrollando contra e pueblo cubano desde hace más de seis décadas.

El autor tiene presente que en las últimas décadas la biología ha entrado también a formar parte de los conflictos bélicos y militares y, en consecuencia, de los debates y contradicciones entre los propios científicos. Los conocimientos biológicos en las guerras adquieren cada vez más relevancia en el plano internacional, especialmente en algunos casos relevantes como es el bioterrorismo, pero también otro tipo de conflictos en los que la biología, entendida en sentido amplio con sus distintas ramas, juega un papel importante. Especial atención se le presta al bioterrorismo como uno de los problemas más acuciantes en tanto en cuanto es una de las formas que toma la guerra en la actualidad, así como una de sus derivadas, el “agroterrorismo”, que consiste en provocar la destrucción de cosechas o la muerte de ganado que alimenta a la población.

Aunque con un cierto retraso respecto a la física y a la química, la biología también ha entrado en el debate sobre el papel de los científicos y su colaboración con los estamentos militares en los conflictos bélicos. Uno de los factores, aunque no el único, que hace especialmente difícil la reflexión sobre la responsabilidad de los biólogos en la investigación en este campo es el doble uso de la mayor parte de los proyectos que se llevan a cabo. La línea que separa lo que puede ser defensa de lo que es ofensiva no siempre está meridianamente clara.

El arma biológica por lo general presenta dos partes: el agente patógeno y el mecanismo de diseminación, donde el agente patógeno es el microorganismo que amenaza la salud, y el mecanismo de diseminación es el método en que dicho microorganismo llega a la víctima, que pueden ser desde cartas envenenadas hasta misiles. Aun cuando existen estos inconvenientes los científicos debaten el grado de dificultad que encontraría un representante estatal o no estatal, para infectar con rapidez a un gran número de personas.

La guerra biológica es una de las variantes de la Guerra no convencional que los imperialistas norteamericanos desarrollan contra Cuba y otros pueblos de mundo desde hace muchos años, violando las prohibiciones internacionales sobre el uso del arma biológica por los Estados partes. Recientemente las fuerzas rusas que participan en el conflicto con la OTAN teniendo como teatro de guerra a Ucrania, descubrieron numerosos laboratorios secretos del Pentágono en distintos lugares de ese país, donde se desarrollan investigaciones sobre los microorganismos patógenos, capaces de afectar al ser humano, plantas y animales.

# La biología como ciencia

La **biología** es el estudio de los seres vivos y sus procesos vitales, un campo científico que se ocupa de todos los aspectos fisicoquímicos de la vida. Con una tendencia moderna hacia la investigación interdisciplinaria y la unificación del conocimiento, su estudio a través de diferentes campos ha dado como resultado una alta influencia de esta ciencia en otras disciplinas, de donde surgen las ramas de la biología.

Los principios modernos de estos campos (química, medicina y física, por ejemplo) se integran con los de la biología en áreas como la bioquímica, la biomedicina y la biofísica y gracias a esto hoy en día podemos evolucionar y mejorar la calidad de vida humana mientras luchamos por preservar la vida animal, vegetal y de los ecosistemas del planeta.

La biología abarca todas las disciplinas dedicadas al estudio de los organismos vivos y, por ello, se la conoce como la ciencia de la vida. Es una ciencia en desarrollo, y sus modos de conocer van cambiando de acuerdo con los intereses de la sociedad y las necesidades humanas. En la actualidad, presenta muchas ramas que se van diversificando a medida que aparecen nuevos problemas que afectan al organismo humano, su funcionamiento, su salud y el ambiente. La ecología, la biología molecular, la fisiología, la genética y la neurología son algunas de las ramas que conforman la biología.

Como actividad científica la biología es caracterizada como un cuerpo de conocimiento, es decir, lo que los científicos hacen y lo que los científicos saben. Cuando los biólogos desarrollan sus investigaciones, exploran, explican y comprueban sus ideas teniendo en cuenta los conocimientos que existen hasta ese momento en su campo de estudio. La biología, como toda ciencia, construye conocimientos que son provisorios y de carácter tentativo. Además, las teorías influyen en las observaciones que realizan los científicos o en los datos que toman. Muchas veces se realizan inferencias o se buscan evidencias cuando no pueden observarse hechos de manera directa, como en el caso, por ejemplo, del estudio de organismos que ya se extinguieron.



De allí, que para muchos no sea totalmente comprensible el impacto que tiene la [biología y](https://www.unbosque.edu.co/ciencias/carrera/biologia) cuáles son las ramas que surgieron de esta disciplina, las que tienen implicaciones en todas las ciencias humanas y naturales sin lugar a dudas. Algunas que se enfocan en aspectos específicos de la vida y sus procesos son las siguientes:

1. **Genética:** Estudia la herencia y la variabilidad de los organismos.
2. **Ecología:** Se centra en las interacciones entre los organismos y su entorno.
3. **Microbiología:** Dedicada al estudio de microorganismos como bacterias, virus y hongos.
4. **Anatomía:** Analiza la estructura interna de los organismos.
5. **Botánica:** Estudia las plantas, su estructura, clasificación y funciones.
6. **Zoología:** Se dedica al estudio de los animales, su comportamiento y clasificación
7. **Biología Molecular:** Centrada en los procesos celulares a nivel molecular.
8. **Fisiología:** Analiza las funciones y procesos de los organismos vivos.
9. **Paleontología:** Estudia restos fósiles para comprender la evolución de las formas de vida.
10. **Taxonomía:** Clasifica y categoriza los organismos, estableciendo una nomenclatura.
11. **Biología del desarrollo:** Se enfoca en los procesos de crecimiento y desarrollo desde la fertilización.
12. **Biología evolutiva:** Investiga mecanismos y patrones de cambio en las especies a lo largo del tiempo.
13. **Inmunología:** Estudia el sistema inmunológico y las respuestas a las infecciones.
14. **Bioquímica:** Analiza las sustancias químicas y procesos en organismos vivos.
15. **Etología:** Analiza el comportamiento animal en su entorno natural.
16. **Biología de sistemas:** Estudia sistemas biológicos complejos en su totalidad.
17. **Biología Reproductiva:** Se centra en los procesos de reproducción en los diferentes organismos.
18. **Biología Ambiental:** Investiga la relación entre los organismos y su entorno.
19. **Biología de la Conservación:** Busca preservar la diversidad biológica y proteger especies en peligro.

# El arma biológica. Bioterrorismo y agroterrorismo

El empleo de armas biológicas en la historia mundial se remonta a unos 3 500 años, cuando los hititas utilizaban la tularemia como arma biológica, al introducir ovejas infectadas en los campamentos enemigos. En el siglo XXI, los ataques con carbunco (ántrax) en Estados Unidos (EEUU) en 2001, conmocionaron al mundo, que ocasionó que varias personas fallecieran, incluidos empleados postales, lo que demostró la facilidad con la que un agente biológico es producido, aislado e inoculado, además de ser muy letal. Un tiempo después, de los atentados contra las Torres Gemelas, EEUU valoró como probable la amenaza de la reintroducción intencionada de la viruela, por lo que anunció el 13 de diciembre de 2002 una campaña de vacunación, en la población expuesta y de manera voluntaria para la población general, que incluyó millones de norteamericanos y no estuvo exenta de riesgos.

Por consiguiente, la biología entra en guerra desde el comienzo de los conflictos armados en la historia de la humanidad, pero es en siglo XX cuando adquiere verdadera relevancia en los conflictos bélicos. Así empezó lo que se denomina “Guerra Biológica” (GB), como uso de organismos vivos o de sus productos para causar daños al enemigo (personas), a sus animales y a sus cosechas. A pesar de que no tuvo la misma repercusión, como en el caso de la física y la química, en los debates ético-políticos sobre la participación de las comunidades científicas, hubo movimientos y manifiestos que cuestionaron este tipo de actividades por parte de los científicos biólogos. Para algunos especialistas a lo largo del siglo XX hasta hoy se ha desarrollado un amplio campo de investigación tecnológica de la biología de guerra o biología militar, que trabaja en la invención y desarrollo de armas biológicas. Por tanto, la biología es cada vez más importante en la biodefensa. (Almeida 2015).

Se observa cierta similitud bélica entre las armas biológicas recombinadas genéticamente y las nucleares. Ambas poseen un alto poder destructivo, sin embargo, las armas biológicas recombinadas genéticamente superarían en efectividad a las nucleares ya que éstas no atentarían contra las infraestructuras del país, sino que afectarían a la población humana, favoreciendo que el país agresor pudiera ocupar sin mayor obstáculo el área atacada siempre y cuando la población ocupante estuviera vacunada. Empleadas en las mismas cantidades, las armas biológicas son mucho más mortíferas que las armas nucleares o las químicas y, además, son más baratas.

Por tanto, podemos decir que en el siglo XX y, en concreto, en las dos guerras mundiales hubo utilización de armas biológicas, pero quedaron eclipsadas por las químicas y radiológicas, al menos a nivel de repercusión social e informativa. Así durante la Segunda Guerra Mundial se propusieron programas para la utilización de armas químicas y biológicas, tanto desde Japón como desde Alemania, aunque también los aliados llegaron a desarrollar un programa como posible respuesta a ataques biológicos por parte de Alemania, que nunca se produjo.

Las investigaciones sobre AB llevadas a cabo por Gran Bretaña, Estados Unidos y Canadá y otras potencias estuvieron estrechamente conectadas hasta mucho después de la segunda guerra mundial. El principio de la guerra fría y la guerra de Corea supuso la proliferación de armas biológicas, tanto por parte de la URSS como de la administración norteamericana, produciéndose y acumulándose armas biológicas, incluyendo carbunco, viruela, peste, muermo, encefalitis equina venezolana, virus de Marburg, toxinas de varios tipos, entre otras, así como los medios para su dispersión (García de los Ríos y Jiménez Gómez 2007).

El arma biológica por lo general presenta dos partes: el agente patógeno y el mecanismo de diseminación, donde el agente patógeno es el microorganismo que amenaza la salud, y el mecanismo de diseminación es el método en que dicho microorganismo llega a la víctima, que pueden ser desde cartas envenenadas hasta misiles. Aun cuando existen estos inconvenientes los científicos debaten el grado de dificultad que encontraría un representante estatal o no estatal, para infectar con rapidez a un gran número de personas como aconteció con el mayor ataque bioterrorista referido en la historia de los Estados Unidos, en The Dalles, Oregón, en 1984, cuando un grupo de seguidores extremistas de Bhagwan Shree Rajneesh (también conocido como Osho) contaminó la ensalada en 10 diferentes barras con el patógeno de la salmonelosis, Salmonella thyphimurium, con el objetivo de deshabilitar la población. Un total de 751 personas contrajeron la enfermedad y varios fueron hospitalizados, a pesar de no haber víctimas mortales.

Un caso especial de análisis de guerra biológica es el bioterrorismo por ser uno de los de mayor impacto social y político a nivel mundial. El bioterrorismo es la liberación de bacterias, virus o toxinas con el propósito de causar daños a la población civil.

A los microorganismos causantes de las enfermedades infecciosas se los define como microorganismos patógenos y su relación con la enfermedad es la virulencia, que es el grado de patogenicidad. Entre los factores de virulencia que poseen los microorganismos destacan las toxinas producidas por las bacterias. De todas las vías de transmisión, la que siempre se ha buscado, por parte de los que están enfrentados en una guerra, ha sido la inhalación, ya que todos los necesitan respirar varias veces por minuto.

Una variante derivada del bioterrorismo es el “agroterrorismo”. Alberto Cique Moya (2017, 3) señala que “*a lo largo de todos los tiempos la mayoría de los conflictos han sido, y serán en última instancia, por dominar los recursos hídricos y alimentarios*”. Por lo que “*la mayoría de los programas biológicos iniciados en el siglo XX incluyen líneas de investigación específicas para conseguir agentes biológicos que afectaran a las cosechas y a los animales*”. Este autor considera que: ¨*[...] en este punto es importante resaltar desde un punto de vista conceptual que si a los que utilizan agentes biológicos contra las personas se les denomina bioterroristas, a los que usan, o están dispuestos a utilizar o a amenazar con su empleo, agentes biológicos contra la ganadería y la agricultura tendríamos que denominarlos agro terroristas (el objetivo último son las personas pero a través de un daño indirecto porque los primeros afectados serían las plantas o los animales)¨. (Moya 2017, 8)*

Según Moya, ¨[...] el agroterrorismo plantea menores retos para alcanzar la capacidad operacional de diseminación, pudiendo pasar desapercibido su uso hasta que los efectos sean devastadores. De igual forma, el agroterrorismo plantea menores dilemas éticos que el bioterrorismo al ser las consecuencias fundamentalmente económicas, considerándose que la sola amenaza de empleo tendrá efectos directos sobre la sociedad en su conjunto¨.

# La guerra biológica de los Estados Unidos contra cuba

Los imperialistas norteamericanos desarrollan la guerra biológica y la guerra química, prácticamente desde el triunfo de Revolución cubana en enero de 1959. Detalles de la campaña de [guerra bacteriológica de Estados Unidos contra Cuba](http://mesaredonda.cubadebate.cu/wp-content/uploads/2014/10/Tab-29-8-12-00.pdf) fueron revelados al desclasificarse los resultados de la Comisión Especial del Senado de EE.UU. que investigó las acciones ilegales de la Agencia Central de Inteligencia (CIA) en 1975, y otros documentos que dieron la razón histórica a las denuncias realizadas por el Comandante en Jefe Fidel Castro sobre esos acontecimientos.

La acusación pública hecha por el líder histórico de la Revolución ocurrió el primero de junio de

1964,[[1]](#footnote-1) cuando dio a conocer internacionalmente el empleo de esas operaciones contra el pueblo cubano, la economía de la Isla y sus dirigentes. Ya desde el verano de 1962 había comenzado un plan para eliminar a Fidel, cuando Sidney Gottlieb, químico de la CIA, contaminó un traje de buceo que presuntamente sería utilizado por él.[[2]](#footnote-2)

Entre las acciones para lograrlo incluían la introducción de virus y plagas contra los sembrados, la producción ganadera, avícola y porcina. Fue así que aparecieron el virus patógeno Newcastle, que eliminó casi toda la población avícola, la fiebre porcina africana, la roya de la caña y el moho azul del tabaco, entre otros. Vale recordar que en las décadas de 1970 y 1980 muchas personas contrajeron conjuntivitis hemorrágica, padecieron disentería y el dengue serotipo 02, que provocó 158 muertos, incluyendo niños, como parte del daño infligido al pueblo cubano por el terrorismo biológico estadounidense.

Los enormes daños causados por la guerra biológica desatada contra Cuba por el gobierno de los Estados Unidos y sus servicios de inteligencia, dirigida a afectar programas de salud, y frustrar planes de desarrollo enfocados en el aumento de la producción agrícola, el incremento de la capacidad exportadora, y el fortalecimiento de la base alimentaria de nuestro pueblo, no se pueden borrar de la memoria histórica de la nación.

Tras la derrota de los mercenarios en Playa Girón, e abril de 1961, los imperialistas yanquis se propusieron liquidar la Revolución mediante el recrudecimiento de la Guerra no convencional y a eso efectos concibieron la Operación Mangosta. Como parte de ella se elaboró el 18 de enero de 1952 un documento secreto titulado Proyecto Cuba, donde se expusieron las 32 tareas originales de la Operación Mangosta, apareciendo la siguiente formulación: Tarea 21: “Para el 15 de febrero la CIA tiene que someter a aprobación un plan para inducir errores en las cosechas alimentarias en

Cuba”. La Tarea 33 que no fue incluida en ese instante planteaba: “... un plan para incapacitar a los trabajadores azucareros cubanos durante la zafra mediante el empleo de medios químicos bélicos”.

 

Posteriormente el jefe de Operaciones del Plan Mangosta, general Edward Lansdale redactó un borrador con las misiones a ejecutar por la CIA donde enunció: “... desplegar el bajo mundo cubano contra Castro, fracturar al régimen desde adentro, sabotear la economía, subvertir a la policía secreta, destruir las cosechas con armas biológicas o químicas, y cambiar al régimen antes de las próximas elecciones congresionales en Noviembre de 1962”.

El 2 de junio de 1964 el Comandante en Jefe Fidel Castro expresó la probabilidad de que el gobierno estadounidense estuviera utilizando la guerra biológica contra Cuba. Durante los próximos años azotaron el territorio nacional la fiebre porcina, la seudodermatosis nodular bovina, la brucelosis del ganado, el carbón y la roya de la caña, el moho azul del tabaco, la roya del café, el new castle y la bronquitis infecciosa de las aves de corral, la conjuntivitis hemorrágica, la disentería, y el dengue serotipo 02 que provocó 158 muertos, incluyendo 101 niños, el mayor daño causado a nuestro pueblo por este tipo de agresiones.

En mayo de [1979](https://www.ecured.cu/1979) un subcomité especial del [Senado de Estados Unidos,](https://www.ecured.cu/Senado_de_Estados_Unidos) en documento oficial, estableció que las [armas biológicas](https://www.ecured.cu/Armas_biol%C3%B3gicas) son extremadamente adecuadas por necesitarse solo una pequeña cantidad para efectos muy nocivos. Aduce que ellos son comparables con las [armas nucleares,](https://www.ecured.cu/Armas_nucleares) de emplearse contra poblaciones no protegidas y cosechas. En [Vietnam](https://www.ecured.cu/Vietnam) y [Laos,](https://www.ecured.cu/Laos) miles de personas y miles de hectáreas de suelo, que todavía hoy no pueden cultivarse fueron víctimas mortales del famoso [agente naranja](https://www.ecured.cu/Agente_naranja) empleado por Estados Unidos.

La participación directa de determinadas personas o funcionarios de Estados Unidos o sus mercenarios a sueldo; la relación de la aparición inexplicable del hecho en cercanías de corredores aéreos internacionales; los indicios dejados por personas sospechosas durante la ejecución de la primera etapa de acción, y que guardan una correspondencia directa con el fenómeno detectado; la dependencia directa de determinados hechos con los intereses de espionaje de la [CIA](https://www.ecured.cu/Central_Intelligence_Agency) (Agencia Central de Inteligencia) estadounidense, son los factores que han confirmado las acciones bioterroristas de los «servicios especiales» estadounidenses.

Tras la desaparición del campo socialista europeo en el otoño de 1989 y la desintegración de la URSS a finales de 1991, la economía cubana se vio afectada, debido a que el 85 % de su intercambio comercial era con esa nación. Comenzó para nuestro pueblo el denominado periodo especial en tiempos de paz, el Gobierno norteamericano recrudeció el bloqueo económico, comercial y financiero, y se desataron nuevas agresiones.

En octubre de 1990, cuando se desarrollaban los planes de producción agrícola para apoyar el programa alimentario y dar respuesta a las necesidades básicas de la población, apareció la sigatoka negra en lotes de plátanos de varias provincias. Unos meses después fue detectada la acarosis, una enfermedad que acorta el ciclo de vida de las abejas.

Entre 1990 y 1994 la neuropatía se convirtió en una epidemia con la declaración de un promedio de 2 000 casos anuales. Los estudios realizados demostraron el papel desempeñado en la aparición de esta enfermedad por el estado nutricional de la población a causa del bloqueo, uno de cuyos objetivos es rendir por hambre a nuestro pueblo. El problema quedó solucionado al distribuirse gratuitamente suplementos vitamínicos.

El 10 de febrero de 1995, en el Aeropuerto Internacional José Martí, fueron hallados en el equipaje de un científico extranjero, varios tubos de ensayo con el virus de la tristeza del cítrico. El 21 de febrero apareció la broca del cafeto en zonas rurales de Santiago de Cuba, coincidiendo con la visita de un grupo de norteamericanos pertenecientes a una Organización No Gubernamental. Después se detectaron en La Habana varios focos del aedes albopictus (tigre asiático) transmisor del dengue. El 18 de diciembre de 1996 aparecieron los primeros indicios de la presencia de la plaga Thrips palmi karny sobre cultivos de papa en la Empresa de Cultivos Varios, en Jovellanos, Matanzas.

El 8 de octubre de 1997, durante la clausura del V Congreso del Partido Fidel expresó: “Un especialista, miembro de un organismo internacional […] y presunto oficial de la CIA, en 1975 había realizado estudios sobre la enfermedad del dengue (serotipo 01), que azotó nuestro país en 1977 y obtuvo información sobre la no existencia de anticuerpos serotipo 02 de la enfermedad en Cuba. Por eso es tan importante, incluso, los datos relacionados con los anticuerpos que tiene el cubano, porque pueden ser utilizados para un tipo de guerra bacteriológica. […] estamos seguros de que durante un largo periodo de tiempo el Gobierno de Estados Unidos era responsable de estos hechos, […] porque ellos inventaron todo: cómo contaminar el azúcar que iba en los transportes de los barcos, cómo afectar el comercio, cómo afectarlo todo. […] Son muchas plagas seguidas contra cultivos esenciales: arroz, cítricos, papa, vianda, plátano, caña, café, tabaco, […] ¿Tenemos o no tenemos derecho a denunciar cuando ocurre algo de esto?”

En 1999, en el inciso séptimo de la Demanda del Pueblo de Cuba al Gobierno de Estados Unidos por Daños Humanos se señala: “Que durante todos estos años de Revolución, las acciones agresivas del Gobierno de Estados Unidos han afectado de manera significativa la salud de nuestro pueblo. Esta política criminal ha estado encaminada a entorpecer y obstaculizar los impresionantes logros que la política social cubana ha conquistado. Para ello se ha empleado, entre otras vías, la agresión biológica, que ha cobrado valiosas vidas humanas, incluidos niños y mujeres embarazadas”.

Hasta diciembre del 2000 el Gobierno Revolucionario cubano se había visto obligado a gastar 2 158 millones de dólares, con gastos adicionales cada uno de los años en el orden de los 59 millones de dólares para enfrentar las agresiones biológicas.

Las acciones bioterroristas han dejado al pueblo cubano consecuencias no solo materiales sino también psicológicas.

En una visión muy general de las agresiones biológicas y químicas de los Estados Unidos contra el pueblo cubano en todos esos años pudieran citarse las siguientes:

**Fiebre porcina africana:** En [1971,](https://www.ecured.cu/1971) la monstruosa epizootia de la [fiebre porcina africana,](https://www.ecured.cu/Fiebre_porcina_africana) que obligó a sacrificar 740 000 cerdos. Ocho años después, en [1979](https://www.ecured.cu/1979) y [1980,](https://www.ecured.cu/1980) cuando ya se había logrado recuperar el ganado porcino, reapareció la fiebre porcina africana, que costó otros 30 000 animales.

[**Moho azul del tabaco:**](https://www.ecured.cu/Moho_azul_del_tabaco)En [1971**,**](https://www.ecured.cu/1971) que destruyó más del 85 % de los cultivos de tabaco cubano. En ese año, [Estados Unidos,](https://www.ecured.cu/Estados_Unidos) que al parecer había suavizado el bloqueo, exportó cultivos hacia Cuba

**Roya de la caña:** En [1978,](https://www.ecured.cu/1978) el Gobierno de Estados Unidos introdujo la epifitias [roya de la caña,](https://www.ecured.cu/Roya_de_la_ca%C3%B1a) que obligó a exterminar la variedad Barbados 4326, entonces conveniente por sus altos rendimientos agrícolas e industriales.

[**Dengue hemorrágico**:](https://www.ecured.cu/Dengue_hemorr%C3%A1gico) En [1981](https://www.ecured.cu/1981)  la [CIA](https://www.ecured.cu/CIA) introdujo en [Cuba](https://www.ecured.cu/Cuba) la fiebre del [dengue hemorrágico,](https://www.ecured.cu/Dengue_hemorr%C3%A1gico) utilizando terroristas de origen cubano residentes en [Miami.](https://www.ecured.cu/Miami) El balance fue la muerte de 158 cubanos, de ellos 101 niños

**Conjuntivitis hemorrágica:** En [1981](https://www.ecured.cu/1981) golpeó la [conjuntivitis hemorrágica](https://www.ecured.cu/index.php?title=Conjuntivitis_hemorr%C3%A1gica&action=edit&redlink=1) ―endémica en el hemisferio occidental, salvo en [Cuba,](https://www.ecured.cu/Cuba) gracias a la salud pública socialista, que asombra al mundo―,

[**Seudodermatosis**](https://www.ecured.cu/index.php?title=Seudodermatosis&action=edit&redlink=1) **nodular bovina: E**n 1981 y 1982 ingresó en Cuba la [seudodermatosis nodular bovina](https://www.ecured.cu/index.php?title=Seudodermatosis_nodular_bovina&action=edit&redlink=1) ―endémica en [África―](https://www.ecured.cu/%C3%81frica), cuyo agente etiológico fue aislado en el laboratorio de Camp Ferry de [Nueva York.](https://www.ecured.cu/Nueva_York)

**Disentería:** En [1984,](https://www.ecured.cu/1984) en [Guantánamo,](https://www.ecured.cu/Guant%C3%A1namo) se desató una epidemia de [disentería](https://www.ecured.cu/Disenter%C3%ADa) originada en la [base militar que allí instaló y mantiene a la fuerza Estados Unidos.](https://www.ecured.cu/Base_militar_estadounidense_en_Guant%C3%A1namo)

**Sigatoka negra del banano:** Cinco años más tarde, en 1989, el ganado de Cuba sufrió la [epifitia](https://www.ecured.cu/index.php?title=Epifitia&action=edit&redlink=1) exótica [sigatoka negra del banano,](https://www.ecured.cu/Sigatoka_negra_del_banano) que comenzó por el centro del país.

**Hemorragia viral del conejo:** En 1994 se difundió la exótica [hemorragia viral del conejo,](https://www.ecured.cu/Hemorragia_viral_del_conejo) común en [México.](https://www.ecured.cu/M%C3%A9xico) Se demostró que habría sido imposible que llegara a Cuba desde México.

**Varroasis de las abejas:** En 1996, las abejas de Cuba fueron atacadas con la [varroasis](https://www.ecured.cu/Varroasis) que se introdujo desde [Matanzas](https://www.ecured.cu/Matanzas_(Cuba)) (en el centro del país), de manera artificial ―porque por vía natural debería haber ingresado por el occidente o el oriente de la isla―.

[**Thrips palmi**:](https://www.ecured.cu/Thrips_palmi) Ese mismo año el [frijol,](https://www.ecured.cu/Frijol) la [papa,](https://www.ecured.cu/Papa) el [pimiento](https://www.ecured.cu/Pimiento) y otros cultivos sufrieron el insecto [Thrips palmi](https://www.ecured.cu/Thrips_palmi) (el Thrips de los melones), un devorador polífago.

Para enfrentar todas esas variantes de la guerra biológica el pueblo cubano se ha visto obligado a desarrollar sus recursos en biomedicina y otros. Los investigadores cubanos del Instituto Finlay y del Polo Científico de Occidente de la Habana han producido toda una serie de nuevos medicamentos, entre los cuales destaca una vacuna contra la meningitis, una vacuna contra la hepatitis B, así como medicinas para tratar enfermedades que afectan a las empobrecidas poblaciones de los países del “Tercer Mundo”

# Conclusiones

La biología abarca todas las disciplinas dedicadas al estudio de los organismos vivos y, por ello, se la conoce como la ciencia de la vida. Es una ciencia en desarrollo, y sus modos de conocer van cambiando de acuerdo con los intereses de la sociedad y las necesidades humanas. En la actualidad, presenta muchas ramas que se van diversificando a medida que aparecen nuevos problemas que afectan al organismo humano, su funcionamiento, su salud y el ambiente. La ecología, la biología molecular, la fisiología, la genética y la neurología son algunas de las ramas que conforman la biología.

La guerra biológica contra Cuba fue una de las líneas de acción que emplearon las administraciones estadounidenses para causar hambre y desesperación como quedó expresamente escrito en un documento presentado el 18 de enero de 1962, con el título "Proyecto Cuba", que después derivaría en la Operación Mangosta. La mano de la CIA se movió contra los planes de desarrollo ganadero y agrícola; comenzaron por la caña de azúcar, en aquel momento el principal cultivo exportable de Cuba 6,7

La economía del país sufrió pérdidas millonarias por concepto de ejemplares incinerados, costo del sacrificio, gasto de la campaña, indemnizaciones a productores privados y afectaciones a la calidad del rebaño y a su desarrollo perspectivo además el impacto que tuvo sobre la alimentación del pueblo la drástica disminución de la masa porcina, y la interrupción de importantes inversiones que se ejecutaban en el país para fomentar el desarrollo de ese estratégico renglón alimenticio.

Los investigadores cubanos del Instituto Finlay y del Polo Científico de Occidente de la Habana han producido toda una serie de nuevos medicamentos, entre los cuales destaca una vacuna contra la meningitis, una vacuna contra la hepatitis B, así como medicinas para tratar enfermedades que afectan a las empobrecidas poblaciones de los países del “Tercer Mundo”

# Bibliografía

Castro Ruz, Fidel. Discurso del Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz el 8 de octubre de 1997 durante la Clausura del V Congreso del Partido, periódico Granma, 29 de octubre de 1997, pp. 11 y 12.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Declaración de denuncia probable empleo por los yanquis de la guerra bacteriológica contra nuestro pueblo, periódico Revolución, 2 de junio de 1964, p. 1.

Datos suministrados por el doctor Humberto Vázquez, director general de Sanidad Vegetal, en la Tribuna Abierta de la Revolución en mesa redonda instructiva, transmitida por la Televisión Cubana el 8 de diciembre del 2000.

Declaración del terrorista de origen cubano Eduardo Arocena Pérez ante el Tribunal Federal de la ciudad de Nueva York, p. 2 189, 1984, Exp. 2 FBINY pp.185-1 009.

Demanda del Pueblo de Cuba al Gobierno de Estados Unidos por Daños Humanos, Editora Política, La Habana, 2001, pp. 26-32.

Documentos desclasificados por el Gobierno de los Estados Unidos sobre la Operación Mangosta. Archivos del CIHSE.

Respuesta del Presidente de la República de Cuba a las declaraciones del Gobierno de Estados Unidos sobre armas biológicas, 10 de mayo del 2002.

Zaldívar Diéguez, Andrés, Bloqueo, el asedio económico más prolongado de la historia, Editorial Capitán San Luis, La Habana, 2003, pp. 148-150.

1. El primero de junio de 1964, el Comandante en Jefe Fidel Castro puso en evidencia lo que sería el inicio de más de medio siglo de agresiones bacteriológicas durante todas las administraciones norteamericanas que tuvieron como blanco al líder de la Revolución, otros altos dirigentes, así como al pueblo y la economía de la Isla, con el costo de la vida de muchos cubanos y pérdidas millonarias en recursos y medios.

   [↑](#footnote-ref-1)
2. James Donovan, abogado que negociaba la liberación de los mercenarios de [Playa Girón,](https://www.invasor.cu/es/secciones/historia/el-dia-que-eeuu-reconocio-su-participacion-en-la-invasion-a-cuba) obsequiaría el equipo, pero — según versiones— el jurista se negó o buscó un pretexto para no entregar el regalo infectado en las partes que entrarían en contacto con las vías respiratorias y la piel con la bacteria de la tuberculosis y el hongo llamado pie maduro, que provoca la muerte bajo una necrosis que va descomponiendo en vida los tejidos de la víctima.

   [↑](#footnote-ref-2)