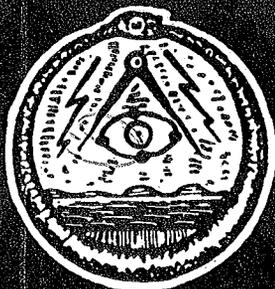


# BOLETIN

DE INFORMACIONES CIENTIFICAS NACIONALES

No. 123



CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA



**BOLETIN**  
**DE INFORMACIONES CIENTIFICAS NACIONALES**

Este Libro es propiedad de la Biblioteca  
Nacional de la Casa de la Cultura  
Su Venta es penada por la Ley

BIBLIOTECA NACIONAL	
QUITO - ECUADOR	
COLECCION GENERAL	
Nº .....	AÑO .....
PRECIO .....	DONACION .....

## *IMPORTANTE*

A pesar que los autores son responsables de sus trabajos, si éstos fueren susceptibles de alguna declaración o refutación, que estamos listos a recibirlas y publicarlas, siempre que se ciñan a la corrección que debe caracterizar a toda controversia científica.

Somos partidarios del principio que de la discusión serena siempre sale la luz.

CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA "BENJAMIN CARRION"

Arq. MILTON BARRAGAN DUMET  
PRESIDENTE

NOMINA DE MIEMBROS DE LA SECCION DE CIENCIAS  
BIOLOGICAS Y NATURALES

Director: ING. MIGUEL MORENO ESPINOSA

Secretario: Dr. OSWALDO MORAN PINTO

MIEMBROS:

Dra. Arcos Laura	Ing. Morán Pinto Sixto
Dr. Astudillo Celín	Dr. Endara Gustavo
Dra. Banda de N. Enriqueta	Dr. Martinod Pablo
Sr. Black Juan	Dr. Naranjo Plutarco
Dr. Bonilla Augusto	Ing. Espinosa Moreno Miguel (Director)
Dr. Cañizares Claudio	Dr. Narváez Romeo
Dra. Castillo de L. Blanca	Dr. Ontaneda Pólit Max.
Dr. Cruz Cueva José	Dr. Ortiz Fernando
Dr. De la Torre Jorge H.	Dr. Pérez Rueda Alfredo
Dra. Del Pino Eugenia	Dr. Ignacio Ramírez
Ing. Díaz Moreno Jaime	Dr. Gómez de la Torre José
Dr. Fierro Benítez Rodrigo	Dr. Yépez Rodrigo
Dr. Guarderas Recalde Carlos	Dr. Luna Yépez Eduardo
Dr. León A. Luis	Dr. Terán V. José
Dr. Estrella Eduardo	Dr. Morán Pinto Oswaldo (Secretario)
Dr. Moreano Marcelo	Dr. Samaniego Edgar.

PP 000538

1991

n. 123

f. 3

# B O L E T I N

ORGANO DE LAS SECCIONES CIENTIFICAS  
DE LA CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA

Director y Administrador: Dr. CELIN ASTUDILLO ESPINOSA

Dirección Avda. 6 de Diciembre 794, Quito-Ecuador

---

---

AGOSTO DE 1991

Nº 123

---

---

## EDITORIAL

*Luego de una corta ausencia, en la que nos vimos precisados a seguir por sendas extranjeras, en afán científico, retornamos a nuestras tareas informativas de aspectos culturales y científicos, que se suceden en nuestro país.*

*Preferentemente las ciencias médicas han debido resolver ciertas problemáticas negativas, que en forma de graves infecciones se hallan incidiendo en la población ecuatoriana (como en otros países de la Región); se trata del Cólera y del SIDA, que en el corto tiempo de su invasión al Ecuador, han determinado millares de infectados y centenares de fallecidos.*

*El Cólera ha sido considerado siempre como la enfermedad de la pobreza y de la antihigiene; además, por lo devastador de sus efectos, ha sido comparada a los terremotos, a las inundaciones, al hambre y a la guerra. Peor cuando la infraestructura de la Salud es deficiente.*

Es meritoria la labor de los médicos ecuatorianos, que con tesón se han dedicado a controlar el terrible brote epidémico, especialmente los encargados del diagnóstico bacteriológico, del diagnóstico clínico, del tratamiento medicamentoso: la antibioterapia, de la hidratación y de las actividades higiénicas y sanitarias; los médicos (dejando a un lado los requerimientos gremiales), se convirtieron en los protagonistas silenciosos y abnegados, de esta campaña masiva contra el terrorífico vibrión del cólera. Es preciso resaltar la gran colaboración, que prestan las Instituciones multinacionales, como la OMS, OPS, PNUD, BID, UNICEF, y otras no menos importantes, han entregado todo su aporte técnico y material, a esta humanitaria labor de lucha anticólera, que en buena forma lleva a cabo el Ministerio de Salud con todas sus Instituciones Operacionales del país.

\*  
\*\*

También el SIDA, es motivo de preocupación especial de la Ciencia Médica ecuatoriana, desde 1984, en que se detectaron los primeros casos en Guayaquil-Ecuador y que paulatinamente se ha propagado en todo el país, hay diez provincias en cuyos pacientes de SIDA, se ha constatado la presencia del virus V I H, determinante de la enfermedad; es muy grave que el mayor número de casos se encuentra en grupos de personas cuya edad fluctúa entre 15 a 44 años de plena actividad productora, causando grave impacto social, económico y político.

Aunque la magnitud de la enfermedad SIDA, no llega a los porcentajes hallados en EE. UU., Brasil, o en el Africa, sin embargo los especialistas de la Salud del Ecuador, aseguran que el mal, va en aumento.

\*  
\*\*

Un acontecimiento de carácter ecuménico, que se ha titulado: "La Convergencia de dos Culturas", referente al Descubrimiento de América de 1492, ha determinado amplios estudios y controversias entre varios grupos sociales intelectuales y étnicos de América y España, valorizando la actividad e importancia de los principales protagonistas de la hazaña descubridora del "Nuevo Mundo", como la Reina Isabel la Ca-

tólica que dio su aval y patrocinio económico, mientras los hermanos Pinzón y el insigne navegante y astrónomo don Juan de la Cosa, contribuyeron con sus carabelas: "La Pinta", "La Niña" y "La Santa María", esta fue la nave insignia en la que viajó Colón. Cristóbal Colón, si bien tuvo un papel protagónico en el Descubrimiento, pero hay algunos pasajes negativos en sus procedimientos, que están socavando su antiguo prestigio.

\*  
\*\*

Hay una nueva y notable actividad en la Academia Nacional de Historia del Ecuador, presidida por el Ilustre Historiador, doctor Jorge Salvador Lara, que con aplaudida asiduidad, convoca a importantes sesiones y confiere la alta investidura de Miembros de la Academia, a conspicuos personajes que han sobresalido en labores académicas de Historia.

La Academia Ecuatoriana de la Lengua, que como la de Historia, tiene en su máxima directiva al Doctor Galo René Pérez, ha dado gran impulso a las labores atinentes, a la literatura, a la gramática y a la preservación del Idioma Castellano. Su último Libro sobre Montalvo es una muestra de su alta valía cultural.

\*  
\*\*

También la Academia de Medicina, continúa con la actividad científica que le era proverbial; en esta última etapa han ingresado algunos distinguidos Médicos, como el doctor N. Hidalgo Otollengi, que presentó como trabajo de incorporación un tema de gran importancia cardiológica.

\*  
\*\*

La Sección de Ciencias Biológicas y Naturales, de la Casa de la Cultura, con su Presidente Ingeniero Miguel Moreno Espinosa, se encuentra dando impulso a los estudios e investigaciones biológicas y naturalistas, en su nuevo y funcional Local del Parque de La Carolina. Próximamente daremos a conocer sus valiosos aportes a la Ciencia Nacional.

## CONVERGENCIA DE DOS CULTURAS

*El descubrimiento de América.— Sus Protagonistas.— La Realidad indígena Americana, desde su inicio hasta el Descubrimiento. España en la Edad Moderna.*

Por: Celín Astudillo

Precedentemente al año de 1492, se tenía como una de las creencias irrefutables y ecuménicas, que el planeta Tierra, tenía la forma de un disco, cuyos bordes limitaban con abismos incógnitos y tenebrosos, pero gracias a la hazaña náutica de Cristóbal Colón, se pudo establecer definitivamente que la Tierra es redonda y no geocéntrica, ya que desde Nicolás Copérnico, se conoce que gira al rededor del sol, y con movimientos rotatorios en torno a un eje imaginario, que partiendo del Polo Norte, situado en el gélido Océano Artico, va al Polo Sur, en pleno continente Antártico.

Esta creencia antigua y singular del "disco terráqueo", producía en el hombre de antaño, diversidad de modalidades en su pensamiento, en su manera de ser, y en todas sus manifestaciones psíquicas y físicas, todas ellas inmersas en la fascinación, en el miedo, en el terror, en la expectativa y en la invitación a la aventura.

Por eso el *Descubrimiento de América*, es un extraordinario acontecimiento en la historia de la humanidad. Por siempre los hombres temerarios y aventureros intentaron explorar aquel disco-tierra, pero más bien se perdieron en las insondables rutas marinas del Este, del Oeste, del Sur y del Norte; sin embargo esos sus esfuerzos, no fueron vanos sino que constituyeron los prolegómenos de la gran aventura de Colón.

Piteas de Marcella, que en el siglo IV antes de Cristo, consiguió llegar a Tula de Islandia, que estaba rodeada de un cúmulo de misterios. Este Piteas astrónomo y matemático, fue el primero en circunnavegar las Islas Británicas.

Mil doscientos años después de Piteas, los Vikingos de Noruega, fueron a esa isla de Islandia, en nueva excursión fundando una colonia (S. IX— de nuestra era).

Los vikingos, pueblo escandinavo, constituido de hombres luchadores por excelencia, tal como dice su nombre: "Viking-Vig, que significa lucha, siendo ellos tremendos combatientes, no sólo contra otros hombres, sino contra la naturaleza, casi siempre vencedores, pero llevados por la soberbia de los triunfos y algunos de sus malos instintos, se dedicaron a arrazar las costas de Europa y a asolar las Islas Británicas, en las que incursionaron desde el Siglo IX al XI, dejando vituperable reputación; pero los Vikingos, hay que reconocer, fueron hombres valientes, que a pesar de carecer de todo instrumento de navegación, se lanzaron a alta mar, hacia el PLUS ULTRA, solamente observando al sol y a la luna y a las estrellas, que les guiaban elementalmente en sus viajes, a más de la pintoresca y singular costumbre de buscar la ayuda de las aves, a las que reconocían dotadas de un instinto superior que columbraban y establecían la cercanía de tierras; en tal forma que solían soltar un cuervo que llevaban consigo en sus aventuras marinas, el cual primero sobrevolaba el barco (de un sólo mástil), y luego volvía a posarse en el, esa era señal que por ahí no había tierra, pero si el cuervo desaparecía a lo lejos, era para los Vikingos señal segura de que había tierra en las cercanías, y hacia allá enfilaban sus proas y confiadamente seguían al ave.

Uno de los Colonos escandinavos, llamado Erico el Rojo, quien fue expulsado de Islandia por cometer un crimen, navegó hacia el Oeste, llegando a Groenlandia, donde se estableció, y murió en 1007; su hijo Leif Erico o Ericson, considerado como gran navegante y descubridor, se conjetura que llegó en 1002 con su padre, a las costas de América del Norte.

Antes de finalizar el siglo XV los navegantes en general y los Vikingos en particular, ya habían progresado: en el timón de sus naves,

las que contaban ya con dos y tres mástiles, se había inventado la brújula, luego se trazaron las cartas marinas, y por fin se puso en uso el astrolabio, para medir la altura del sol, o sea el importante instrumento matemático que se usaba para observar la altura, lugar y movimiento de los astros, la latitud.

Entonces la aspiración máxima de todos los exploradores, y navegantes aventureros era dar la vuelta la tierra a la que ya se le tenía como redonda, ir a los polos pero sobre todo al Oriente, punto máximo de fascinación, para lo que teóricamente se habían delineado algunas rutas por el Norte o por el Sur, por el Este o por el Poniente. Cristóbal siguió resueltamente por el Oeste y así obtuvo su triunfo el 12 de Octubre de 1492.

## PROTAGONISTAS DEL DESCUBRIMIENTO

### *La realidad indígena americana, desde su iniciación.*

América, fue en su iniciación poblada por los homo sapiens que aparecieron primeramente en el Viejo Mundo, tal vez unos cincuenta mil años antes de nuestra era, pero los que concretamente fueron los primeros hombres, tal vez aún hominidos en establecerse en el Continente Americano, fueron grupos asiáticos de tipo mongoloide, que probablemente vinieron a este Continente, hace más o menos cuarenta mil años, los que penetraron a través del Estrecho de Bering, pero encontrando un medio ambiente frío, se vieron obligados a migrar hacia tierras más al sur, de ambiente propicio para sus vidas, migraciones que parecen coincidir con la época de la última glaciación, en la que los hielos realizaban frecuentes cambios de sitio, según el clima del momento, y las aguas del mar, se acumulaban en porciones de hielo, que cubrían grandes extensiones de tierra adentro, quedando los mares en un bajo nivel de aguas, que dejaban al descubierto especies de islotes que sirvieron a los primitivos habitantes, a modo de puentes naturales para sus grandes e inexplicables migraciones, como las que realizaron los conglomerados asiáticos para llegar a la América, sin necesidad de acudir a los incipientes artefactos navegables.



Después de los mongoloides asiáticos, nuevos grupos de polinesios y australianos, atravesaron, ellos si, en sus naves, el Océano Pacífico, o cruzaron por tierra, el semicontinente Antártico, que aún no había convertido en rígido frío, su clima, posibilitando las largas y kilométricas caminatas en jornadas interminables.

Como consecuencia de estos fenómenos cambiantes de aguas, suelos, climas, caminatas y navegaciones, se puede establecer con algunos visos de seguridad, que los primeros hombres que llegaron a la América, fueron provenientes de Asia, en la lejana época de hace cuarenta mil años.

No fue posible en América, como si lo fue factible en el Viejo Continente, establecer las diferentes etapas de vida de aquellos remotos habitantes, a partir de los cuarenta mil años en que vinieron los grupos asiáticos y sólo nos esforzamos en buscar, e interpretar, ciertos documentos arqueológicos: monumentos, edificaciones, lenguajes, dialectos y otros aspectos que la ciencia arqueológica va descubriendo en sus exploraciones y algunas puntualizaciones del remoto pasado y que los científicos de todos los países del orbe, coinciden en señalar períodos prehistóricos, como el del *Paloindio*, comprendido entre los cuarenta mil años de la llegada de los emigrantes asiáticos, hasta los siete mil años, antes de nuestra era, cuando ocurrieron los grandes cambios climáticos, que precisaron la transformación de sus modalidades de vida, o enfrentando condiciones naturales obviamente distintas de las actuales, debiendo aquellos aborígenes que habérselas con los grandes animales mamíferos, como los mamuts, los rinocerontes, los renos, los alces, propios de los climas tremendamente fríos, y en los alrededores de los glaciales, crecieron los bosques conformados de especies arbóreas diferentes, gigantescas, casi todas ya extinguidas. En esta etapa los hombres eran nómadas, dedicados a la caza de esos grandes animales mamíferos, empleados en su sustento alimenticio y también al acopio de los frutos silvestres, que sin esfuerzo alguno, les brindaban los árboles milenarios. Fue esa la cultura socio económica en que se hallaban inmersos los primitivos aborígenes americanos.

A partir de los años: siete mil antes de nuestra era, continuaron ocurriendo cambios climáticos pero ya más acordes con la naturaleza hu-

mana, como de la flora, y de la descomunal fauna anterior, y los cambios de vida consistentes en nuevas modalidades de la actividad de la caza y de la recolección de los productos vegetales; introduciendo otros elementos alimenticios para su dieta diaria, utilizando los provenientes del mar, como fueron los crustáceos y moluscos semejantes a los que se encontraban en las entrañas de la tierra (como hasta ahora buscan esos moluscos o churos, los indígenas de la Provincia de Pichincha, todas las mañanas para su alimento y comercio, en los montículos cercanos al río Guayllabamba).

Los hombres de esa remota etapa, continuando en sus migraciones fueron a poblar las costas de los mares del sur, de clima cálido, aun que estaban sometidos a las vicisitudes de la elevación del agua de los océanos, por el derretimiento de los grandes acúmulos de hielo, por lo que todavía no se pudieron efectuar los poblamientos de las costas tropicales.

Las características de los hombres de aquel período arcaico, es su sedentarismo limitado, hasta que se finiquitaban los productos de la región elegida, a la cual abandonaban en búsqueda de otra, que brinden generosamente los productos requeridos y volver a la misma práctica de sedentarismo, abandono y otro poblamiento efímero. Generalmente los hombres jóvenes se dedicaban a la caza y labores fuertes, mientras las mujeres, niños y ancianos, se entregaban a la recolección de los productos vegetales y de los moluscos, así como a la fabricación de utensilios de cerámica o de cualquier otro material, requeridos para la recolección de tales productos.

Posteriormente los aborígenes americanos, se dedicaron a la agricultura y actividades conexas, o sea que empezaron a producir sus alimentos, en tal manera que se iniciaba así la incipiente etapa económica de la *producción en reemplazo de la economía de apropiación*. Inicialmente la agricultura era en pequeña escala, o más bien se conformaba la horticultura, cuya producción en parte se destinaba a su alimentación, al sustento familiar, mientras la otra parte lo conformaban los productos de la caza y de la pesca y los materiales petroquímicos, que solícitamente ofrecía la naturaleza y siendo la base de tal alimentación, la yuca; concomitantemente a esa alimentación, parte vegetal y parte ani-

mal, comienza el aborigen las labores cerámicas y las de la construcción de viviendas, con características de asentamientos en núcleos o poblados, instalándose así la organización social, primordialmente de clanes o familias extensas.

Continuando con el progreso de la etapa, la agricultura se hace más productiva, organizando las "aldeas agrícolas" y modificando la construcción de viviendas hacia la utilización de la mejor madera y paja, mientras la alimentación básica de yuca se acompaña de fréjol, combinando el hidrato de carbono de la yuca, con el prótido del fréjol, balanceando la alimentación. Así mismo la vestimenta está en progreso, prefiriendo el tejido de algodón a las pieles animales; y al mismo tiempo se inicia el trabajo en oro, plata, platino, cobre y otros metales, estilizando y elaborando bellas piezas de orfebrería para el uso humano, para el adorno de figuras divinas y decoraciones monumentales, se organizan mejor las tribus y cacicazgos, constituidos con varios clanes, seleccionando de ellos el gobierno de un cacique, eligiendo para ello un guerrero valiente.

El culto religioso llegó a tener una alta inspiración, construyendo centros ceremoniales en los cuales presidían los ídolos en forma de figuras metálicas o de cerámica, a las que hacían entregas suntuosas de ofrendas y sacrificios animales y aun humanos. Paulatinamente se va incrementando la agricultura, la orfebrería, la construcción de viviendas, pero sin apartarse de los materiales utilizados desde antaño; entonces en la nueva civilización, las tribus y cacicazgos, se unían conformando las "Confederaciones" con un poder central, continuando naturalmente la agricultura como base económica de la Confederación estatal.

A partir del año trecientos de nuestra era, el progreso social, político y económico, les lleva a constituir pequeños reinos, como los de México, Guatemala, Bolivia, Perú y Quito, este último conformado por señoríos con los rémulos correspondientes, como los Puruhaes, Panzaeos, Cañaris, etc., contando con limitada población y débiles organizaciones bélicas poco aptas para evitar las invasiones de naciones más poderosas, con entregamiento a las malas artes marciales y proclives a la irrupción en los territorios vecinos, pacíficos y dedicados a su progreso humano y material.

## LA REALIDAD ESPAÑOLA EN LA EPOCA DEL DESCUBRIMIENTO DE AMERICA

Pero si el Descubrimiento y Conquista de América por los españoles, determinaba la convergencia de dos culturas, necesariamente debemos referirnos al estado histórico en que se encontraba el continente europeo y específicamente la Península Ibérica, su más grande país: España, al finalizar la Edad Media, o sea en los siglos XIII y XIV.

En estos siglos, se sucedieron en Europa grandes cambios atinentes a la economía, a la organización política y social, a los aspectos artísticos y científicos, conduciendo todos estos en forma irremediable a los requerimientos expansivos de la geografía y obviamente al descubrimiento de nuevas rutas para llegar por fin al ansiado Oriente, motivando el Descubrimiento de América, por Colón y sus navegantes ibéricos, pioneros y vanguardia de otras hazañas exploradoras de portugueses, holandeses y de otros intrépidos navegantes y descubridores. Deplorablemente la historia de España ha sido un tanto ignorada por los pueblos iberoamericanos por las razones que no es el momento de analizarlas, como algunos factores negativizantes de la colonia española, de las guerras de la independencia latinoamericana y algunos factores de la política española, que resintieron la conciencia de los hombres democráticos de América, que ventajosamente en las últimas décadas va todo eso quedando atrás, en el olvido y una nueva corriente de acercamiento bulle en la mente y en el corazón de los americanos, hacia España, el país de tantas proezas, buenas acciones y heroicidades.

La invasión de los árabes durante los años comprendidos entre el Siglo VIII y siguientes, tiempo en que se apoderaron paulatinamente del Norte de Africa, de la Península Ibérica y de gran cantidad de islas del Mediterráneo, determinaron la crisis del comercio en el indicado Mar, en el que a través de los siglos y milenios, había llegado a tan noble desenvolvimiento, sobre todo en los tiempos del Imperio Romano, hasta su caída. Como corolario de esta crisis del comercio Mediterráneo, toda Europa sufrió un retroceso en su tan conocida y vituperada organización socio-económica, denominada feudalismo, época en la cual, los nobles eran dueños de las tierras, fuente de sus riquezas y del poder, tie-

rras que eran cultivadas por los campesinos y siervos a cambio de la parcela que recibían para el cultivo de los pocos productos destinados a su sustento, por lo cual el siervo debía prestar sus servicios personales y su lealtad a toda prueba, a todos los miembros de la nobleza feudal.

Este sistema económico feudal, inició su decadencia entre los siglos XIII y XIV, época en que los árabes, los turcos y los judíos, recorrían las costas del Mar Mediterráneo, creando factorías y penetrando a los feudos para negociar sus mercaderías, utilizando procedimientos extraños y ventajosos, y la economía natural de esos feudos no respondía a la nueva manera de hacer ese comercio árabe - turco - judío.

En las afueras y alrededor de los castillos feudales, florecían poco a poco los "burgos", o pequeñas poblaciones, cuyos habitantes eran de preferencia comerciantes, dando nacimiento en esta forma a una novedosa clase social, llamada de los burgueses; pero ante este progreso de los comerciantes o burgueses, los siervos y agricultores, emigraron a los burgos, para convertirse en empleados y artesanos.

La economía feudal fue transformándose en economía monetaria; y los burgueses hicieron su incisiva campaña contra los privilegios y poderes que poseían los nobles. Por esta práctica comercial, los burgueses se enriquecieron sobre manera, comprando los productos elaborados por la artesanía y los vendían, aumentando considerablemente sus precios, obteniendo mayores ganancias, dando lugar al nuevo sistema económico, conocido como Capitalismo Comercial.

La política feudal conllevaba la existencia de varias monarquías, pero cuyo poder era menor al de la nobleza, propietaria de las tierras y gozaban de autonomía dentro de sus feudos. Estos burgueses en el siglo XV, eran dueños de un poder económico muy grande, que les permitía oponerse con éxito a la nobleza, y más bien, creyeron oportuno colaborar con los Reyes y Príncipes, ayudándoles a recobrar el poderío que estaba en manos de los nobles, apareciendo así los "Monarcas Absolutos": centralizando sus poderes, unificando los territorios, haciendo sentir su autoridad, sobre los señores feudales, surgiendo en esa forma los modernos reinos europeos.

Juntamente con los cambios económicos y políticos, surgieron los cambios de la manera de pensar, pasando del teocentrismo al antropocentrismo.

centrismo, de la teocracia a la valoración del hombre. Se inició entonces el Renacimiento ideológico y artístico, opuesto a la tradición medievoal y más afín a la cultura grecolatina.

La ciencia adquirió gran importancia, especialmente la geográfica, interesando a los pueblos la exploración y el descubrimiento de nuevos territorios; inventando nuevos instrumentos que permitían al navegante realizar grandes viajes por los inmensos océanos, sin correr los riesgos y temores de antaño, como las brújulas, el artrolabio y las nuevas técnicas de los astilleros, con todo lo cual se hizo posible resolverse a realizar las grandes travesías, por mares y océanos, e imponiéndose las ideas de la redondez de la tierra.

## ESPAÑA EN LA EDAD MEDIA

Como hemos dicho, España estuvo invadida desde el siglo VIII, hasta el Siglo XV, por los árabes musulmanes, lo cual impidió en gran forma, que en España se desarrollara el feudalismo, como sucedió en casi toda Europa.

La influencia de los árabes, sobre todo se manifestó en los aspectos socio-económicos, pero también estimularon la agricultura y la artesanía, introduciendo el cultivo y utilización del algodón, el azúcar, y otros productos. Durante la permanencia de los árabes en España, los ciudadanos españoles, eminentemente cristianos no cesaron ni un momento por expulsar a los musulmanes, y la continua lucha secular, hizo del español un hombre campeador, aventurero, activo, y profundamente cristiano.

## ESPAÑA EN LA EPOCA DEL DESCUBRIMIENTO

La reconquista, de manos de los musulmanes de sus territorios españoles, dieron lugar a la formación de Reinos Cristianos independientes, y al finalizar el Siglo XV, después de ocho años de dominio árabe, no se logró la unificación de la nación española, en un sólo Estado; existiendo en la Península 4 reinos independientes, que fueron: Portugal,

que se independizó definitivamente, y Navarra, Aragón y Castilla, siendo los dos últimos los más grandes e importantes reinos.

A fines del siglo XV, Castilla y Aragón, decidieron unir sus fuerzas para expulsar definitivamente a los árabes, y establecer la Unidad Nacional.

El matrimonio de los Príncipes herederos de esos estados: Isabel de Castilla y Fernando de Aragón en 1469, realizó la unificación de España, y el año de 1492, los ejércitos españoles, derrotaron a los árabes que aún permanecían en Granada, completando al fin, la Reconquista.

## EL DESCUBRIMIENTO DE AMERICA

La expansión del comercio estimuló el desarrollo de la economía monetaria europea, siendo las monedas de oro, de plata y de cobre, las mismas que escaseaban en forma rápida por lo cual se precisaba para su fabricación, hallar nuevas fuentes de esos metales, en otras regiones, en igual forma, se requería el buscar nuevas rutas al fabuloso Oriente, ya que los caminos antiguos, preferentemente a la India, estaban cerrados por los turcos y árabes, que eran apasionados por las guerras y rencillas frecuentes, imposibilitando a los comerciantes europeos ampliar sus actividades, y algunos productos de procedencia oriental, se habían vuelto indispensables, pero difíciles de conseguir, para el consumo europeo, como las especias (substancias vegetales aromáticas, para sazonar manjares) y otros productos indispensables para las comidas, para la conservación de las carnes, del azúcar, de las sedas y los perfumes; por lo tanto muchos países de Europa Occidental se encontraban buscando con tesón, nuevas rutas sobre todo marítimas, a fin de acortar las distancias que los separaban de sus proveedores orientales.

El Reino de Castilla, en forma admirable, se interesó en financiar tales expediciones, a pesar de los altos gastos recientes en la contienda contra los árabes, para su Reconquista.

Fue pues el Descubrimiento de América, una consecuencia de la expansión del comercio, y de la necesidad de buscar nuevas rutas al Oriente, como también la consecución de metales (oro y plata) para sus monedas.

Desde el año 1486, el navegante genovés CRISTOBAL COLON, dio a conocer a la Corona de Castilla, su proyecto de encontrar un camino al Oriente, siempre navegando por el Occidente, en las ondas del Océano Atlántico.

Se ha dicho que Cristóbal Colón tenía ciertos contactos con enigmáticos navegantes, de otras nacionalidades, que habían conocido esas rutas fabulosas, y había participado en su conocimiento, por lo que con mucha seguridad e insistencia, gestionaba la ayuda para ese proyecto, no sólo ante el Reino de Castilla, sino ante otros países de Europa Occidental, como el de Portugal, que le había rechazado de plano.

Cristóbal Colón, apoyado por varios miembros de la nobleza castellana, y de ciertos elementos del clero ibérico, consiguió que Isabel de Castilla, otorgara su generoso y sacrificado apoyo económico, a su proyecto fantástico; firmando las Capitulaciones del caso, en las que constaban los derechos de la Corona y los de Colón, de ser exitosa la expedición.

El 3 de Agosto de 1492 partió la flotilla comandada por Colón, desde el Puerto de Palos de Moguer, en donde se reclutó la tripulación y se consiguió los víveres e implementos para los largos días de la travesía. La flotilla estaba compuesta de tres carabelas y 120 hombres, entre los que se destacaban personajes de importancia, como los hermanos Pinzón, que siendo ricos comerciantes, fueron los que más contribuyeron al éxito de la expedición.

El 12 de Octubre del mismo año, Cristóbal Colón y sus intrépidos navegantes, llegaron a tierras americanas y después de explorar las Islas Bahamas, la de Cuba y la Española (hoy conocida como Santo Domingo), retornaron a España, habiendo creído que llegaron al Oriente, o sea a las fabulosas regiones de la India, de la China y del Japón.

Luego del primer viaje se sucedieron otros más comandados por Colón, con mayor número de tripulantes y de barcos, descubriendo nuevos territorios como Jamaica, Puerto Rico otras islas pequeñas de las Antillas, estableciendo en estos territorios factorías comerciales y tiendas para que los ávidos castellanos intercambien con los ingenuos aborígenes, el algodón, las perlas, etc., con mercancías europeas, todo lo cual contribuía al mayor beneficio de la Corona Española, de Colón y de su compañía.

Los indígenas entregaron el oro que habían acumulado durante muchos años y fueron también obligados a suministrar los alimentos que requerían los españoles; a más de lo cual Colón impuso un "tributo" a los indios que debían pagar en oro y otros productos importantes.

Las obligaciones abusivas que los españoles impusieron a los indios, determinaron que se cree una fuerte tensión entre las dos razas, y en 1494, los indígenas, tuvieron el "primer alzamiento", La "Primera rebelión", negándose a sembrar los campos, realizar otras faenas agrícolas, y prestar servicios personales en calidad de esclavos y siervos sumisos.

Cristóbal Colón decidió entonces castigar y luchar contra los indígenas rebeldes, intentando convertir las Factorías en un "Centro de recopilación de esclavos indígenas" para enviarlos a Europa como tales, destinados a ser vendidos en el régimen de la esclavitud, siendo esto, una de las grandes equivocaciones de Colón. La Reina Isabel no permitió ese desafuero, declarando que "los indios gozaban de libertad a pesar de su menguada presencia fisonómica y cultural.

Colón continuó realizando nuevos viajes, descubriendo otras islas y territorios, como la isla Trinidad, el delta del río Orinoco y gran parte de la costa de Venezuela, y en su cuarto y último viaje, llegó a tierras centroamericanas, estableció la población de Santo Domingo, de donde partieron nuevas e importantes expediciones, cuyos componentes llegaron a descubrir y conquistar los más ricos y poderosos imperios de los aborígenes Americanos, como México y el Perú. Juan Cabot tomó la dirección Norte, pasó por Islandia, Groenlandia, girando al sur, costó Norte América, llegó a Terranova y volvió a Inglaterra.

Como ya Copérnico había hecho conocer sus concepciones astronómicas, se abrió en todos los países el deseo de ir al Oriente; en 1553 intenta ir por el Noroeste, lamentablemente se hundieron dos de sus navés. Richard Chancellor fue hasta el Mar Blanco en el extremo norte de Rusia.

Los Holandeses contratan a Hudson, quien llegó en 1609 a lo que hoy es New York, descubriendo el río que lleva su nombre.

Por esos años de los descubrimientos, Balboa supo de la existencia de un inmenso Océano hacia el "medio día" y desde la altura de una

montaña en el Istmo de Panamá, contempló ese Mar Océano y lanzó una emotiva frase: "Oh Mar, que pacíficas son tus aguas"; luego junto con Andagoya, excursionó por las costas de Colombia, cuyos habitantes fueron los que les dieron a conocer la existencia de un imperio poderoso en tierras distantes hacia el Sur; entonces Hernando de Luque, Diego de Almagro y Francisco Pizarro, fueron advertidos de la existencia de esos fabulosos imperios del Sur, organizando inmediatamente una empresa para su descubrimiento y conquista, y en Noviembre de 1524 emprendieron el viaje al Sur, hacia el ponderado Perú, adelantándole a don Bartolomé Ruiz, uno de los pilotos de la expedición, quien tuvo al principio muchos tropiezos, pero sagazmente consiguió avanzar en su empeño descubridor, encontrando primero una hermosa bahía, la que era nada menos de la *costa del Reino de Quito, hoy República del Ecuador*, siendo este el primer europeo en visitar tierras ecuatorianas, otear sus encantos naturales, de la que hoy se llama *Provincia de Esmeraldas*, cuyos habitantes dieron una amistosa bienvenida, haciéndole entrega de muchos obsequios de oro y plata junto con otros objetos de indispensable valía para los navegantes españoles, luego Bartolomé Ruiz cruzó la Línea Equinoccial doblando el "Cabo Pasado", realizando en esa forma el Descubrimiento del Reino de Quito, Departamento septentrional del Imperio Incásico.

## PERSONAJES Y AUSPICIO ECONOMICO PARA EL DESCUBRIMIENTO DE AMERICA. CRISTOBAL COLON

Si bien Cristóbal Colón fue, según se cree, genovés, el descubrimiento de América, fue una operación eminentemente española, pues el personal de la expedición, los audaces marinos que la organizaron y pusieron en práctica fueron españoles, como también las naves empleadas en la travesía y sobre todo el auspicio económico, fue en su totalidad de los Monarcas españoles y de algunos ciudadanos de la misma nacionalidad ibérica, que acogieron la idea de Colón, dieron sus naves y aún le acompañaron en la aventura como es el caso de los hermanos Pinzón y de Juan de la Cosa.

Cristóbal Colón fue un hombre de especiales atributos, que nació en Génova, aun que hay una diversidad de ciudades que alegan ser su cuna.

Existen algunos documentos en España que indican que el apellido Colón se presenta en Galicia, en Extremadura y en Cataluña, lo que hace inferir que Colón era de origen judío, nacido en España y que ocultó su origen por temor a que los Reyes españoles le nieguen su auspicio, los títulos y prebendas a que aspiraba. Naturalmente la vida de Colón está rodeada de turbideces y acontecimientos confusos. Fue hijo de un cardador de nombre Domingo Colón, y de doña Susana Fontanarrosa, aun que también la fecha de su nacimiento es incierta, presumiblemente hacia el año 1436.

Los estudios de Colón completaría en la Universidad de Pavia, prefiriendo la lectura de temas geográficos, de aventuras, de viajes, por lo que desde su temprana edad tuvo afición a la náutica y a la realización de aventuras que le llevó a realizar largos y temerarios viajes, primeramente a lo largo del Mar Mediterráneo y luego por el Océano Atlántico, y en el rumbo Norte, llegó hasta la Isla de Islandia y por el Sur, hasta el Golfo de Guinea. Estableció por largos años su residencia en Portugal, donde se casó con la hija de Bartolomé Moñis de Palestrello, osado marino, descubridor de las islas de Madera y que le asignaron Gobernador de la Isla de Porto Santo.

El trato con marinos de distinta procedencia, y la referencia de sus viajes, así como la lectura de acaecimientos marinos, le hicieron concebir la idea de organizar una empresa a fin de llegar a las Indias, a través del Océano Atlántico. Por sus viajes realizados en su juventud hay quienes afirman que Colón había estado en América, a donde viajó desde Islandia siguiendo el derrotero de los Vikingos, por lo cual sospecha que estaba plenamente seguro del tiempo y distancia del proyecto de viaje que insistentemente presentaba, y de que algunas islas se hallaban en el Océano, en las que hallaría colaboración en la travesía.

Es notable la insistencia con que gestionaba el auspicio para su aventura náutica, por todas partes; inicialmente dio a conocer sus ideas al Rey de Portugal, don Juan II, quien había protegido generosamente a otras expediciones, luego a los mandatarios de la República de Gé-



nova, como a otros Estados Europeos, pero rechazado siempre por un proyecto descabellado.

Imperturbable y con voluntad de hierro, a pesar de las negativas y desaires que recibía, Colón continuó gestionando, hasta que decidió viajar a Castilla cuyos Reyes Católicos tenían fama de auspiciar los grandes proyectos y hacia ellos se dirigió Colón con todo su optimismo.

Venturosamente, corrió el albur de presentarse primeramente, al convento de la Rábida en Huelva, en donde el bondadoso prior, Fray Juan Pérez entregó cartas de presentación para la Corte, ofreciéndole su patrocinio para tan impetuosa aventura, Colón llevaba consigo a su hijo Diego, de corta edad, huérfano de madre, y en esa época Cristóbal Colón frisaba en los treinta y cinco años, siendo su talla alta, de noble fisonomía, cabello encanecido prematuramente por los sinsabores sufridos en su osada vida. Al llegar al convento, pidió al hermano portero un mendrugo de pan y un poco de agua para aplacar el hambre y sed de su tierno hijo, lo que da la medida de la pobreza en que se desenvolvía el aventurero Colón.

Largo tiempo transcurrió en las gestiones que realizaba Colón en las Cortes de España, tal vez más de siete años, en que los Reyes Católicos, estaban íntegramente dedicados a la guerra de la Reconquista de Granada, en la cual también tomó parte Cristóbal Colón y es justo reconocer que los Monarcas, no rechazaron el plan descubridor, sino que hasta acogieron con agrado.

Finiquitada la guerra de Granada iniciaron inmediatamente las negociaciones entre los Reyes Españoles y Colón, quien pedía el nombramiento de almirante y gobernador de todas las tierras que se descubriesen, si bien consideraba excesivas, accedieron especialmente por el arrebatamiento que sentía la Reina Isabel, por la aventura descubridora de las Indias. Las Capitulaciones se firmaron en el mismo Palacio Real, documento que llevaba el nombre de "Capitulaciones de Santa Fe.-Año de 1492". Si bien la reina Isabel la Católica, tenía fe, intuía el éxito de la Empresa, no sucedía lo mismo con el Rey don Fernando de Aragón, quien no parecía optimista. Se hablaba que la Reina, manifestaba que, aun si era del caso, ella sola tomaría a su cargo la totalidad de gastos

con los haberes exclusivos de la corona de Castilla y de no alcanzar ellos, decía: "empeñaré mis joyas para atender los gastos de este asunto, que considero fundamental para España, pero no hubo necesidad, por que el rey Don Fernando el Católico, dio orden a su tesorero Santangel, para que "del tesoro de Aragón adelantase los recursos necesarios para la empresa del Descubrimiento". Gracias a estas decisiones Colón puso en su escudo la siguiente sentencia: "POR CASTILLA Y ARAGON, NUEVO MUNDO HALLO COLON". La Reina Isabel la Católica, a más de las cláusulas consignadas en la Capitulación de Santa Fe, dio a Colón importantes instrucciones de: piedad, honradez y humanitarismo para los aborígenes a encontrarse, quienes serían súbditos de la Corona, con plenitud de libertades y reconocimiento de sus derechos, en plena concordancia con las normas cristianas, que presidirán los actos; lamentablemente Colón a su tiempo los ignoró.

Al tiempo de emprender Colón el primer viaje, a pesar del auspicio y de las órdenes de los Reyes Españoles, se presentaron muchos inconvenientes, ya que no había personal para embarcarse, todos se negaban dando variadas excusas, como tampoco era posible la adquisición de navíos y los pocos que ponían a disposición de Colón eran inadecuados para navegación tan larga y peligrosa, hasta que por fin, los hermanos Vicente y Martín Alonso Pinzón, resolvieron prestar su valiosa colaboración, con lo cual fue posible conseguir otros navíos y entusiasmar a la gente para embarcarse en el inquietante proyecto. Se utilizaron únicamente dos carabelas de propiedad de los hermanos Pinzón, denominadas la "Pinta" y la "Niña", en cuyo comando debieron ellos mismo estar; una tercera carabela, se compró al marino santanderino Juan de la Cosa, cambiando el nombre de "Gallega", por el de "Santa María", la que era la más grande de las tres carabelas, pues tenía un desplazamiento de 140 a 180 toneladas y llevaba cubierta, en la cual se embarcó Colón, acompañado del antiguo propietario Juan de la Cosa, que era un célebre cartógrafo apto para: maestre de pilotos; esta nave fue la "capitana" o "insignia", en cuyo palo mayor flameaba el estandarte de Castilla y en el trinquete, se enarbolaba el pendón del Almirante Colón, que consistía en un banderín con cruz verde sobre fondo blanco.

La totalidad de la tripulación de las tres carabelas, fue de ciento veinte hombres, originarios de toda España, atraídos por la emocionante aventura y el ascendiente de los Pinzón y de Juan de la Cosa.

Zarparon las tres carabelas del puerto de Palos el viernes 3 de Agosto de 1492, rumbo a las islas Canarias, deteniéndose en la isla Gomera hasta componer el timón de la nave "La Pinta" que había sufrido una rotura al día siguiente de la partida de Palos; desde las Canarias tomaron rumbo al Oeste, iniciando su navegación por alta mar, completamente desconocido y al finalizar el mes de Septiembre, las tripulaciones de los tres navíos empezaron a inquietarse sobresaltados, arrepentidos y desalentados.

Parece que hasta Colón manifestaba estar preocupado, consultando a los Pinzón la posibilidad de regresar, pero Vicente contestó airadamente: "Hay que seguir adelante, si hasta dos mil leguas más no hallamos tierras orientales, allí podríamos dar vueltas", en cambio Martín Alonso, airadamente se expresó así: ¡Como señor! Agora partimos de la Villa de Palos, y ya vuesa merced se va enojando? Avante, señor, que Dios nos dará la victoria y hará que descubramos tierra, que Dios nunca querrá que con tal vergüenza volvamos; a lo que Colón, reconfortado con estas respuestas, agradeciéoles diciendo: "Bienaventurados seais, amigos míos!"

Continuaron las vicisitudes, en la ya tan larga y arriesgada travesía, hasta que en *la alborada del 12 de Octubre de 1492*, el marinero Rodrigo de Triana, que iba a la cabeza de la "Pinta", exclamó gozoso a todo pecho: "¡Tierra! ¡Tierra! determinando las consiguientes escenas de alborozo.

Pronto Colón y sus tripulantes desembarcaron en la pequeña isla, que los indígenas la llamaban "Guanahani" y que Colón le dio el nombre de San Salvador, y al pisar tierra, se arrodilló, dando gracias a Dios, luego desenvainando su espada y levantando el pendón de Castilla, tomó posesión de esa tierra en nombre de los Reyes Católicos. Luego descubrió la isla de Cuba, Santo Domingo, la Española y otras islas, iniciando el Almirante Colón, la vuelta a España, y al llegar al puerto de Palos, fue recibido con las consiguientes muestras de exaltación y frenesí.

A continuación fue el Descubridor a Barcelona, donde se hallaban los Reyes Católicos, ante quienes se presentó lleno de gloria y orgullo, llevando y mostrándolos como homínidos raros a los aborígenes americanos y objetos que portaban, describiendo hasta con exageración los episodios heroicos del Descubrimiento.

Los Reyes Católicos le agasajaron, confirmándolos en sus cargos y privilegios constantes en la "Capitulaciones de Santa Fe", renovando Colón, el ofrecimiento que hiciera de "rescatar de los infieles, el Sepulcro de Cristo" con los bienes que encontrara en América.

La noticia de la hazaña del descubrimiento por Colón, rápidamente corrió por toda Europa y juntamente con el Almirante, concluyeron que lo que habían descubierto eran tierras del extremo Oriente de Asia, que habían sido descritas por Marco Polo, el famoso viajero veneciano (1254-1325), que estuvo diecisiete años en el Extremo Oriente, y fue el primero en dar noticias de China, Autor de "El Milione", nombre derivado del apodo que le pusieron "Milione" sus compatriotas, creyendo exagerado el relato de sus viajes y aventuras.

Ante el descubrimiento reciente de Colón, surgió una dificultad alegada por los portugueses, que esas tierras les pertenecían, por haber sido concedidas a ellos, todas las que fueren descubiertas en el extremo Oriente, ante lo que los Reyes Católicos, solicitaron al Pontífice español, Alejandro VI, llamado Rodrigo de Borja, el reconocimiento de la soberanía sobre las tierras descubiertas por Colón, trazando entonces el Pontífice, la línea denominada "de Demarcación", según el meridiano situado "a 100 leguas al oeste de las Azores", resolviendo que todas las tierras que se descubrieren al Oeste de la línea, perteneciesen a España, y las descubiertas en oriente, a Portugal", resolución que no gustó al rey de los portugueses; pero que al fin se pusieron de acuerdo en el Tratado de Tordesillas, firmado en 1494, que estipulaba que la línea de Demarcación pasara ciento sesenta leguas más al Oeste que la trazada por Alejandro VI.

Cristóbal Colón hizo lamentablemente otros viajes, descubriendo en el segundo, a Puerto Rico y a las pequeñas Antillas, y en el tercero, al Nuevo Continente, tierras a las que designó con el nombre de "Indias" por creerlas del extremo oriental de Asia. Luego Colón, realizó

otros viajes. Enterados los Reyes Católicos, por sus cartas (del mismo Colón) del estado calamitoso en que se encontraba "La Española", enviaron a don Francisco de Bobadilla designándolo "juez pesquisidor, para que abriera proceso contra Colón a quien encontrándolo culpable, lo envió inmediatamente a España, encadenado juntamente con su hijo Diego y su hermano Bartolomé, era el año 1500. El Capitán Alonso Valledo, comandante de la carabela en que conducía al presunto presidiario Colón, quiso quitarle los grillos, pero altivamente el Almirante se negó. Los Reyes recibieron cordialmente a Colón, le devolvieron sus títulos y privilegios; acto seguido quitaron el mando a Bobadilla, dejándole únicamente de Gobernador de "La Española"; y las demás tierras descubiertas Comendador don Nicolás Ovando. Al analizar la acción de don Francisco de Bobadilla como juez pesquisidor se ha dicho que fue "un hombre de recta intención y escasa inteligencia".

En el cuarto viaje de Colón, continuaba con idea de llegar al Oriente a las ricas tierras descritas por Marco Polo y que poco antes había llegado el portugués Vasco de Gama.

Colón en su cuarto viaje, con cuatro navíos, no le fue permitido desembarcar en La Española, pero partió hacia tierra firme, recorriendo las costas de Honduras y Costa Rica, al verse sin víveres y con las naves destrozadas se dirigió a Jamaica, en donde continuaron sus penalidades; que al conocer el comendador Ovando, le envió una carabela, para que Colón, con el resto de su tripulación, regresasen a España, a donde partió Cristóbal Colón, enfermo y desengañado el año de 1504, estado al que llegó por la ambición desmedida, por el deseo de venganza contra el juez pesquisidor y por el deseo y ambición de más poder y gloria. ¡A esos extremos tiende a veces el hombre!

Para completar sus pesares, al llegar Colón a España, se enteró de la grave enfermedad y el inmediato fallecimiento de su protectora y sincera aliada y mecenas la Reina Isabel la Católica. Desde entonces el antes orgulloso, lleno de gloria y riquezas Almirante Cristóbal Colón, vivió agobiado por sus pesares y sus dolencias impidieron que fuera a recibir a los nuevos monarcas españoles: doña Juana la Loca y don Felipe el Hermoso, para cuyas solemnidades monárquicas envió a su hermano Bartolomé, mientras él continuó conformando el club de

los "Gloriosos inválidos" y "Grandes de España", hasta que murió en Valladolid el 20 de Mayo de 1506.

Los sucesores de Colón entablaron un largo pleito contra la Corona Española, por incumplimiento de las "Capitulaciones de Santa Fe", pleito que continuó por muchos años, llegando finalmente a un acuerdo con el Emperador Carlos I, por el cual don Luis Colón III Almirante, renunció a todos sus derechos, a cambio del título de Duque de Veragua y diez mil ducados anuales de renta. Ya antes su hijo Diego, gobernó algún tiempo La Española, y como todos sus descendientes gozaron de los honores alcanzados por el almirante, cuyos restos fueron trasladados de Valladolid a Sevilla, luego en 1536 a Santo Domingo, en 1775 a La Habana, de donde se condujeron nuevamente a España. Hoy se hallan en la Catedral de Sevilla.

## ISABEL LA CATOLICA FIGURA PRINCIPAL EN EL DESCUBRIMIENTO DE AMERICA

Luego del fallecimiento de Enrique IV, fue proclamada reina, su hermana Isabel I, juntamente con su esposo Fernando V, colocando el pendón Real en la torre del homenaje de su alcázar, presentando el consiguiente juramento de guardar y hacer guardar las leyes, fueros y costumbres del reino y recibiendo el homenaje de la nobleza, el clero y estado llano, completándose con la solemne "Consagración".

En el reinado de Isabel de Castilla y Fernando de Aragón, conocidos con el título de "Los Reyes Católicos" realizaron importantes actividades en su país, como la Reconquista, la Unidad Nacional, el Descubrimiento de América, dando lugar al inicio de España en la Edad Moderna.

Isabel de Castilla nació y se crió en la Provincia de Avila, en el Madrigal de las Altas Norres, viendo su luz primera un mes de Abril de 1451. Cuando su padre el rey Don Juan II de Castilla falleció quedó en poder de Doña Isabel de Portugal su madre, trasladándose a la villa Arévalo a fin de cumplir su mayoría de edad y ver si se repenía de las alteraciones mentales que padecía desde mucho tiempo atrás su madre doña Isabel de Portugal, agravada por el olvido y la desa-

tención en que le sumió el rey Enrique IV. Los primeros años de vida de Isabel obviamente transcurrieron en la peor de las desventuras.

Cuando la princesa Isabel la Católica cumplió los diez años de edad, fue llamada a la Corte castellana que "no era a la sazón, por el libertinaje que allí reinaba, buena escuela para un niño", pero ella permaneció inabordable a tanto mal ejemplo.

En esos primeros tiempos de su vida en la Corte, se concertó su matrimonio con el príncipe Carlos de Viana, hijo de Juan II de Aragón y Blanca de Navarra, cuya corona debía heredar, pero después, por intrigas de su madrastra, Juana Enríquez, fue desheredado y encarcelado por orden de su padre. Su muerte (del príncipe de Viana), fue atribuida a envenenamiento siendo la causa de la rebelión de Cataluña, contra Juan II.

Más tarde continuaron los proyectos de búsqueda de matrimonio para la adolescente princesa Isabel, por ejemplo con el rey de Portugal y con don Pedro Girón, sin llegar a realizarse estos proyectos de enlace porque la princesa en forma fina rechazó esos planes nupciales, en cambio concedió su mano al Príncipe Fernando de Aragón, su primo, a pesar de la oposición de Enrique IV.

El matrimonio de los reyes Católicos se efectuó en Valladolid, a donde llegó secretamente don Fernando, disfrazado de sirviente, burlando así la vigilancia del rey de Castilla; en la fecha de su matrimonio, el príncipe Fernando contaba dieciocho años, era un joven inteligente, de buena presencia, recia complexión, mediana estatura. Fue un valiente soldado dotado de magníficas aptitudes diplomáticas.

Isabel la Católica, al momento de su matrimonio tenía 19 años de edad, era de mediana estatura; según el cronista: Hernado del Pulgar, citado por José Repollés, "era rubia, de color blanco, la cara hermosa y alegre, con los ojos entre verdes y azules; hablaba con fluidez el idioma castellano y tenía especial afición por la cultura y ávidamente se dedicaba a la lectura.

Para el gobierno de la nación, "la Junta de la Concordia de Segovia", el año de 1475, acordó que don Fernando residiría en Castilla, reino que sería gobernado por ambos soberanos en común.

El año de 1474 o sea cinco años después del matrimonio de Isabel y Fernando, murió Enrique IV, habiendo sido proclamada reina de Castilla su hermana doña Isabel, siendo su proclamación recibida con beneplácito por los pueblos castellanos, pero pronto aparecieron algunos magnates de Castilla de malos antecedentes que se mostraron defensores de doña Juana, una discutida hija de Enrique IV, llamada la Beltraneja; entre los revoltosos se encontraba nada menos que el Arzobispo de Toledo, don Alonso Carrillo muy conocido por su carácter turbulento e indisciplinado; también era partidario de la nueva pretendiente al trono, el acaudalado marqués de Villena, quienes consiguieron el apoyo del Rey de Portugal don Alfonso V, con quien pactaron su matrimonio con la fementida hija de Enrique IV, la Beltraneja. Iniciándose la guerra de la sucesión del trono de Castilla, para lo que doña Juana propuso como arreglo de la disputa, la elección por voto nacional, para lo cual dio a publicidad un manifiesto que decía: "Luego por los tres estados de estos dichos mis reinos o por personas escogidas dellos de buena fama e conciencia que sean sin sospecha, se vea e libre e determine por justicia a quien estos dichos reinos pertenecen, porque se excusan todos los rigores e rompimientos de guerra", en la misma comunicación acusa a Isabel I, de haber producido por envenenamiento la muerte de Enrique IV y de haberse apoderado de sus tesoros.

Con el fin de evitar la guerra y gran derramamiento de sangre, el Rey don Fernando retó a duelo personal al rey Alfonso V de Portugal, cuyo resultado determinara el fin de la contienda, pero por no haber las condiciones del duelo, éste no se realizó.

El rey de Portugal atravesó la frontera con España, llegando a Placencia en donde se celebraron los esponsales con Juana la Beltraneja, ocasión en que todos sus partidarios se reunieron en Toro y Zamora.

Los reyes Católicos se prepararon para la contienda bélica, con las tropas de Castilla y Aragón, las que derrotaron a sus adversarios en las batallas de Toro y Albuera de Extremadura, ante lo cual el rey de Portugal pidió la paz, la que se firmó en Trujillo en 1479, obligándose a renunciar sus derechos al reino de Castilla y a las islas Canarias, por lo que los reyes de Castilla, incorporaron las indicadas islas Canarias a su reino.

A doña Juana la Beltrameja, con la bondad y ecuanimidad que les caracterizaba a los Reyes Católicos, le propusieron a que ingrese a un convento de monjas, o que se casare con don Juan hijo de ellos, pero ella no aceptó ni una, ni otra propuesta, viajó a Portugal, donde se radicó hasta su muerte, acaecida el año de 1530.

Al terminar la guerra de la "sucesión", murió Don Juan II de Aragón heredando este reino su hijo Fernando el Católico, mientras Navarra pasó a poder de doña Leonor de Foix, descendiente de doña Blanca de Navarra, propietaria de dicho reino.

Después de estos sucesos se produjo la definitiva unión de los reinos de Castilla y Aragón, continuando incólume su organización política y administrativa, en las personas de los Reyes Católicos, y sentada la base de la Unidad Nacional, decidieron finiquitar la guerra contra los moros y conquistar Granada, el año de 1492, poniendo en orden la administración de su reino unido, garantizando la seguridad personal, estableciendo la "Santa Hermandad", institución jurídico militar, que perseguía y castigaba la delincuencia, prestando sus servicios en cuadrillas o grupos de cuatro hombres, llamados "Cuadrilleros", complementadas con nuevas leyes, las llamadas Ordenanzas de Montalvo, obras del célebre jurisconsulto.

También los Reyes Católicos instituyeron el cargo de corregidor para corregir los abusos de las alcaldías y Merindades de los pueblos; y para fiscalizar la conducta de los corregidores, se nombraron otros funcionarios denominados "Pesquisidores" (que ya conocimos en los casos de Colón).

Entre los Pesquisidores estuvo el Licenciado y Consejero don Francisco Vargas, cuya admirable aptitud para el descubrimiento de la verdad en los asuntos judiciales, fue muy reconocida y aplaudida.

Una actividad trascendental de los Reyes Católicos, fue la de moderar a la turbulenta nobleza, injusta y soberbia que ponía en peligro la autoridad real, termitando en forma ecuaníme con tanta anarquía, prohibiendo que los nobles edificasen nuevos castillos y se acostumbren a residir en las ciudades, cerca de la corte, cambiando la nobleza: de feudal en cortesana. Ordenaron que las plazas marítimas no fueran de Señoría particular sino del realengo o sea del estado; así Gibraltar con-

cluyó con el dominio de los duques de Medina Sidonia y Cartagena del poder de los Fajardo. Incorporaron también a la Corona los Maestras de las Ordenes Militares, revisando las concesiones hechas por los antiguos monarcas.

Renovaron las leyes que restringían las relaciones entre cristianos y judíos, creyendo que para fortalecer la unidad política era indispensable llegar a la unidad religiosa, de las diversas nacionalidades que residían en España.

Una de las principales actividades de los Reyes Católicos, era como su nombre lo dice, velar por la pureza de la Fe Católica, para lo que equivocadamente establecieron el "Tribunal de la Fe", denominado también Inquisición o Santo Oficio, que tantos crímenes se cometió en su nombre, estos Tribunales de la Fe ya existían desde mucho antes en otros países, con el objeto de investigar y castigar las herejías, manteniendo el dogma en toda su pureza, siendo esto uno de los pasos en falso que dieron los monarcas castellanos. En Aragón se impidió el establecimiento de la Inquisición y se dio muerte al primer inquisidor del reino, San Pedro Arbués, arguyendo que los procedimientos judiciales del Santo Oficio eran contrarios a las libertades aragonesas, pero las hostilidades públicas cesaron siendo castigados los autores del crimen de Pedro Arbués y la Inquisición quedó establecida en Castilla y Aragón, desde el año de 1483.

El primer inquisidor general, fue el dominico fray Tomás de Torquemada, caracterizado por su terquedad, desplegada especialmente contra los judaizantes o relapsos, que en gran número fueron condenados a morir en la hoguera. Los judaizantes, eran los judíos que luego de convertirse al cristianismo, volvían en secreto a la práctica de la ley mosaica; también se llamaban relapsos a los musulmanes, falsamente conversos a la Fe cristiana. A todos los que se les conoció como "cristianos nuevos", siendo objetos de hostilidad general.

Por el manifiesto interés en defender la religión, el Papa confirió a Isabel y a Fernando, el título de "Reyes Católicos", así conocidos hasta hoy.

El año de 1494 todo el Archipiélago Canario, quedó convertido en Provincia española, luego de que fueron sometidas definitivamente por

Pedro de Vera y el Adelantado Fernández de Lugo, estas islas canarias en tiempo del Imperio Romano se llamaron: Hespérides, Eliseas y Afortunadas. En 1497, se anexó al territorio español la plaza africana de Melilla, conquistada por el Capitán Estopiñán, con la flota del duque de Medina Sidonia, que había preparado para uno de los viajes de Colón a la América.

Una de las grandes hazañas de los Reyes Católicos, fue la "Reconquista" del reino árabe de Granada, que completaron luego con la incorporación del reino de Navarra. Granada, comprendía las provincias de Granada, Málaga y Almería, más una parte de las provincias limítrofes. Granada, fue una gran ciudad, capital del reino, refugio de hombres poderosos y más sabios, como también de los valientes guerreros árabe-españoles, allí se habían construido magníficos palacios como la Alhambra, que hasta hoy es objeto de admiración.

En esos tiempos reinaba en Granada el Sultán Muley Abulhasen o Hacén, que se había casado con su prima Aixa la Horra (la Honesta) de cuyo matrimonio habían nacido un hijo llamado Abu Abdallah el Zaquir (El Chico), conocido por los cristianos como Boabdil, al que una intriga de harem, le enemistó con su padre y que lo mismo que el hermano del sultán, Abu, Abdallah, el Zegal (el Bravo), protagonizaron en los sucesos de Granada.

La causa de esta novelesca rivalidad familiar, fue el secuestro de una doncella cristiana por los moros, llamada Isabel de Solís, hija del Alcalde de Martos (Jaén), a la que el sultán Abulhasan la hizo su "esposa" favorita, apartándose de Aixa, la que se retiró con su hijo Abulhasan a uno de los palacios de Albaicín.

Granada, era en ese tiempo tributario del Estado Castellano, pero aprovechando los sucesos de Castilla, no pagaban el tributo. Los reyes Católicos declararon la guerra, pidiendo al sultán que pagara la deuda a lo que él se negó definitivamente diciendo: "En mi reino ya no se labra oro para el tributo, sino hierro para los cristianos", refiriéndose a las armas de fuego, en un desafío de guerra, sintiéndose invencibles.

Efectivamente iniciaron la guerra los moros, tomando sorpresivamente la ciudad de Zahara, el año de 1481, ante cuyo ataque los cristianos se defendieron, tomándose la fuerte ciudad de Alhama (en 1482).



que era el recinto real del soberano-granadino. La guerra de Granada fue larga, agotadora e incierta en cuanto a sus resultados, pues las victorias y las derrotas, se sucedían entre ambos bandos combatientes, de manera que el triunfo de Alhama se opacó por el frustrado intento de tomar Loja y la emboscada en que cayó el ejército cristiano en el desfiladero de Ajarquía en 1483, en el que murió el Maestre de Santiago y numerosos soldados.

La guerra civil, que continuaba en Granada entre Albulhasan y su hijo Boabdil, terminó en favor de éste, determinando la huida de su padre hacia Málaga, acontecimientos bélicos entre árabes que determinaron gran optimismo para los combatientes católicos. Luego Boabdil fue derrotado y hecho prisionero en los campos de Lucena el año de 1483, inmediatamente puesto en libertad por orden del Rey don Fernando, quien deseaba que continúe la rencilla entre granadinos. Después de algunos meses murió Abulhasan, dejando como heredero a su hermano Zagal, gobernador de Málaga, haciéndose nombrar Rey de Granada, que posteriormente compartió la corona con su sobrino Boabdil.

Loja, tardó tres años en caer en poder de los cristianos, a la que siguieron otras importantes plazas como Málaga, Vélez y tras desbaratar el fuerte sitio, cayó la ciudad de Baeza en 1487, bastión máximo del Zagal, quien pocos días después, se rindió ante los cristianos, entregando las ciudades de Almería y Guadix el año de 1489, quien enfermo, desanimado y viejo, fue destronado, fugando al África. Sinembargo la ciudad de Granada, fue la única que todavía quedaba en poder de los árabes, a la que defendía Boabdil y el sitio de Granada, dio lugar a grandes heroisidades de varios capitanes castellanos, como Gonzalo de Córdoba, Hernán Pérez del Pulgar y varios más.

Entre las hazañas de Hernán Pérez Pulgar, se cita una, en que seguido de quince "comandos", entró en Granada, cruzó sus desiertas calles, llegó a las puertas de la mezquita poniendo en ellas un cartel con la frase: "Ave María". Días después se incendió el campamento de los cristianos, pero inmediatamente fue reconstruido por otro mejor al que Isabel dio el nombre de "Santa Fe", invocando la valentía de sus soldados para pronto conquistar Granada, la cual se rindió el 2 de Enero de 1492, dando lugar a una entrada triunfal de los Reyes Católicos, a los

acordes de la célebre marcha titulada: "Marcha de los Clarines" que recordaba el comienzo de la lucha anti-árabe de don Pelayo, en las montañas de Asturias, ocho siglos antes. Al abandonar Boabdil, la famosa ciudad de Granada, lloró inconsolablemente, por lo que su madre, la sultana Aixa exclamó: "Llora, que bien debe llorar como mujer, quien no supo defenderla como hombre", sentencia que hasta hoy se pronuncia en situaciones análogas.

Los Reyes Católicos ante la rendición de Boabdil en Granada, ofrecieron a los granadinos su seguridad personal y el respeto a la religión musulmana, sin embargo de lo cual el Arzobispo fray Hernando de Talavera y el Cardenal Cisneros, menospreciaron la capitulación firmada por los Reyes Católicos, comenzando una activa campaña para la conversión de los mahometanos, en esta forma, haciendo quedar mal una vez más, a los bien intencionados Monarcas, que hasta ahora siguen pagando la culpa de los desobedientes prelados.

Los fanáticos religiosos cristianos, que nunca han faltado en la historia de todas las religiones, se sublevaron por la condescendencia real a favor de los musulmanes, en la región de Albaicín, extendiéndose el levantamiento a Baeza y otras ciudades, refugiándose en los inaccesibles desfiladeros de la Alpujarras, así como en las serranías de la Ronda, a donde acudió el Rey don Fernando, para sofocar el descabellado intento revolucionario. Pero restablecida la paz, en 1501, se dictó una Pragmática, nuevamente equivocada, que daba a los musulmanes, la alternativa de convertirse al cristianismo o abandonar España, unos pocos recibieron el bautismo a los que se les denominó: "Moriscos" en igual forma se resolvió con los judíos, que en esa época eran abundantes en España, marchando cerca de medio millón de ellos a Turquía, Rumanía y Berberia (Somalia de Africa), donde sus descendientes hablan aún el idioma castellano. También algunos judíos se convirtieron al cristianismo, pudiendo residir definitivamente en España.

Mucha crítica contra los españoles y sus Reyes Católicos, se ha hecho en todos los tiempos, pero, sus defensores se han expresado, indicando que: "No debe causar extrañeza ni ser objeto de censura por parte de los extranjeros, que España para realizar la magna obra de su *unidad étnica y religiosa* se viera constreñida a decretar a fines del siglo XV la

expulsión de los judíos, que hoy ejecutan o proyectan otros Estados europeos, donde nunca fueron tratados con más humanidad que entre nosotros los infortunados israelitas; imposible olvidar la reciente persecución de los alemanes nacistas, seguidores de Adolfo Hitler contra los judíos y las terribles masacres y actos de genocidio, ante las miradas estupefactas del mundo. "No se olvida que en la Edad Media, en Francia a los judíos les desollaban vivos y los consideraban como bestias, para el pago de los portazgos (derecho que se paga por el paso en un sitio); en Italia se les cortaba pedazos de carne, para que entregaran sus riquezas; y en Alemania, en la misma Edad Media, los cocían y arrojaban su carne a los perros, dándose a todo eso, carácter legal".

"En España, por el contrario los desmanes de la muchedumbre fueron reprimidos por las autoridades, habiendo algunos funcionarios, que, como el Condestable Iranzú, inmolaron su vida al furor de las turbas, por escudar a los perseguidos", "muchos nobles tomaron las armas en su defensa y muchos sacerdotes, como el dominico San Vicente Ferrer, llamado Apóstol de los judíos, "los salvaron administrándoles el bautismo".

## LA FAMILIA DE ISABEL LA CATOLICA

Los Reyes Católicos sólo tuvieron un hijo, el príncipe don Juan, lamentablemente murió muy joven; también cuatro hijas, llamadas: Isabel, María, Juana y Catalina, sobre las que cayó un sino fatal, siéndoles adversa la suerte; ya que la princesa Isabel, murió también muy joven, en tanto que las otras, adolecían de graves enfermedades físicas y mentales, haciéndoles su vida muy desgraciada.

Para sellar una alianza con Portugal, los Reyes Católicos, dieron en matrimonio a su hija Isabel con el Rey don Manuel, muriendo ella al dar a luz un niño llamado Miguel. El Rey viudo casó después con doña María la segunda hija de los monarcas españoles. A doña Juana, diéronle en matrimonio a don Felipe el Hermoso, hijo de Maximiliano de Austria, emperador de Alemania, heredero del Ducado de Borgoña, rival de Francia, matrimonio que tuvo una desastrosa secuencia; finalmente a la última hija, doña Catalina, la casaron, primero con Enrique VII de Ingla-

terra, quien murió sin que el matrimonio se consumara; pero la misma princesa Catalina, volvió a casarse después, con el famoso soberano inglés, Enrique Octavo, hermano del anterior, protagonista de tantos actos que encierra la historia de la humanidad, fue la princesa Catalina repudiada por Enrique VIII, para casarse con la célebre Ana Bolena que murió decapitada.

## SUCESOS POST DESCUBRIMIENTO DE AMERICA

Una vez descubierta América, los Reyes Católicos empezaron a programar el gobierno del Nuevo Continente, en orden a la organización y colonización, encargándole de esas actividades al Acediano don Juan Rodríguez Fonseca, que se constituyó en un verdadero Ministro de Indias, creando en América: Municipios y Audiencias, semejantes a los que existían en España.

La Primera Audiencia del Nuevo Mundo, fue la de Santo Domingo, fundada en la Española, el año de 1510. Inspirador de estas disposiciones, fue el notable jurisconsulto don Palacios Rubios. El tráfico y el comercio con América se organizó en Sevilla, en la que se instaló la llamada "Casa de Contratación" en 1500 y para la Legislación y Gobierno, "El Consejo de Indias", de tanto renombre en la Historia Colonial Española.

La Casa de Contratación, para la debida organización y control del comercio, ordenó que todos los navíos que volvieran de América, desembarcasen todos sus productos y mercancías en Sevilla, y luego que el cargamento fuera examinado por Oficiales encargados de esos servicios, se separaba la parte que correspondía al Rey y se distribuía luego el resto, entre sus legítimos dueños. Esta Casa de Contratación estaba sujeta al Consejo de Indias y gobernada por un presidente; desde su comienzo tuvo una sección científica a la que pertenecía el piloto mayor de Indias, siendo el primero que ocupó tan importante cargo, *Américo Vespucio*, de tanto renombre en el mundo de esa época y de la presente. Este piloto mayor examinaba y daba títulos a los pilotos que debían dedicarse a los viajes transoceánicos; creándose luego como dependiente de este organismo, la Cátedra de *Cosmografía y Arte de navegar, Matemáticas y Artillería*.

Desde el principio, la exploración y pacificación de América, fue un hecho, no sólo de carácter real, sino aun contó con el entusiasmo del pueblo.

La reina Isabel consideró desde el principio a los indígenas americanos como súbditos y no como esclavos, como intentaba considerarlos Cristóbal Colón y venderlos en pública subasta en diversos países de Europa, como si se tratara de cualquier mercancía. Isabel la Católica se preocupó de su evangelización, accediendo a que se los hiciera repartimientos o encomiendas con características humanitarias pero que fueron, después de la vida de Isabel, degeneradas en instituciones explotadoras y de abuso; tales encomiendas en su iniciación, debían ser repartidas entre colonos españoles, solamente después de dictar medidas para su protección y buen trato. Una disposición inadecuada fue la de prohibir el viaje a América a las mujeres solteras, lo que dio lugar a grandes inconvenientes sociales, a los abusos contra el indigenado femenino, y facilitó grandemente la fusión de las razas aun que como dice la sentencia tan conocida: "no hay mal que por bien no venga" se dio origen a una nueva raza, la *Raza Americana*, de características cósmicas (como dijera Vasconcelos), que lleva las virtualidades de sus ascendientes, pero que luego de diez generaciones transcurridas, desde la época del descubrimiento, hasta este siglo XX, es una raza definitivamente nueva, la raza americana.

### PROLEGOMENOS DEL FALLECIMIENTO DE ISABEL LA CATOLICA

La reina Isabel, antes de morir, mandó unir a su testamento "las normas benignas", como debían ser tratados los indios, sus nuevos y desconocidos súbditos, lo cual constituye uno de sus mejores actos de moral y justicia, lamentablemente a pesar de esas humanitarias disposiciones Isabelinas, la raza "caribe", no pudo resistir los trabajos forzados a que fuera sometida, en las faenas agrícolas, como en las minas, débil y degenerada, sucumbió, casi llegando a su completa extinción. Sin embargo los indígenas del continente de mejor biología, soportaron mejor los rigores del trabajo.

Isabel la Católica, fue desde el comienzo de su reinado decidida *propulsora de la Cultura*, lo que se puso en evidencia desde las Cortes de Toledo de 1480, al legislar sobre la liberación de todo pago de aduanas, los libros que se introdujeran en España desde los demás países europeos. Reglamentó y fomentó la marcha de las Universidades, creando nuevas en Sigüenza, Sevilla, Toledo y Santiago de Compostela, esta iniciativa real, fue secundada por los más altos preladados de la Iglesia, como el Cardenal Mendoza, que fundó el Colegio de Santa Cruz, de Valladolid el año de 1479 y el cardenal Cisneros en 1503, fundó la Universidad de Alcalá de Henares.

En aquella época la Reina Isabel la Católica, daba decidido ejemplo al conocimiento científico y de cultura general, lo cual fue seguido por los nobles, y las altas clases sociales, quienes por una bien entendida emulación se vieron obligados reglamentariamente a obtener las cátedras de la Universidad de Salamanca, de tanto prestigio entre las más notables Universidades del mundo entero, por concurso de merecimientos.

Las damas españolas, siguiendo el buen ejemplo de la Reina Isabel I, también se dedicaron al conocimiento de las ciencias y el idioma latino, designaron como maestro de latín al conocido catedrático Antonio Martínez de Jarava, más conocido como Nebrija, muchas de esas damas se hicieron notables académicas, entre las que sobresalió doña Beatriz Galindo, conocida como "La Latina", por su notable conocimiento del idioma latino.

Eligió Isabel la Católica, para sus asesores y confesores, a sobresalientes sacerdotes, siendo uno de ellos el Inquisidor General fray Tomás de Torquemada, que enseñaron muchos aspectos de la Religión Católica, a la que en forma inflexible la defendían, otro asesor y confesor de la Reina fue fray Hernando de Talavera de gran prestigio religioso en la época, e inexorable en sus determinaciones, aun con la reina Isabel. Después de la conquista de Granada, se erigió en Arzobispado, designando para ocupar la nueva sede, a don Pedro González de Mendoza (lo que disgustó al Arzobispo de Toledo, don Alfonso Carrillo, al ver que la reina no le tomaba para su Consejero).

La reina Isabel era tenaz en sus decisiones y en sus nombramientos, sin que ninguna razón ni contratiempo le hiciera cambiar, no se dejaba arredrar ni por las inclemencias del tiempo ni los rigores de la naturaleza para hacer cumplir sus disposiciones, como sucedió en cierta ocasión que debía castigar a un familiar del Almirante don Fadrique, que agredió a don Ramiro Núñez de Guzmán, quien llevaba un salvoconducto de la reina, dirigiéndose ella misma a Simancas a caballo en una noche de lluvias y tormentas. Al día siguiente la reina se encontraba enferma y al médico que inquiría por su sintomatología, contestaba con las frases que se hicieron históricas en su reinado: "Mi cuerpo sufre de los golpes que el otro día don Enrique dio a mi salvoconducto".

En tratándose del bien público, no daba importancia ni a los requerimientos de su esposo, siendo un caso suigeneris aquel que sucedió al llenar la vacante del Arzobispado de Toledo, por el fallecimiento del Cardenal Mendoza y que el rey don Fernando deseaba se nombre a su hijo don Alfonso de Aragón, arzobispo de Zaragoza, respondiendo la reina Isabel a su esposo, que: "Francisco Jiménez de Cisneros, mi confesor, desempeñará el arzobispado mejor que nadie, sin duda. Además los cargos no son propiedad nuestra, aunque esté en nuestra mano conferirlos. La responsabilidad que nos cabe es enorme, y no podemos dejarnos llevar de intereses familiares, que deben ceder siempre ante el bien general"; (norma de gobierno que debe tener presente todo gobernante del pasado como del presente) desde luego el rey no comentó nada, ante razonamientos de tan alta ética estatal.

A la reina Isabel le apetece presidir ella misma los tribunales de justicia, sola o con su esposo, cuando estaba en la ciudad, por que los dictámenes judiciales a veces tenían ciertas suspicacias.

Los Reyes Católicos gustaban del protocolo real con fastuosidades ceremoniales, pero fueron modestos en la intimidad, siendo frugal en sus comidas y austeros en todos los gastos presupuestarios de casa adentro.

Fue ejemplar madre de casa, amaba sobre manera a sus hijos, aunque tuvo que sufrir el triste destino de ellos, lo cual determinó su temprano envejecimiento, habiendo exclamado: "Triste porvenir el de mi

España, llamada a padecer los disparates de una pobre loca (su hija Juana) y las necedades de su marido, un fatuo incorregible (Felipe el Hermoso)".

Muy enferma, Isabel la Católica, y presintiendo su próximo fallecimiento, hizo su testamento, nombrando heredera del reino castellano, a su hija doña Juana, y a su esposo don Fernando de Aragón, como regente, si Juana no estaba en actitud de gobernar pues su mente sufría trastornos profundos y extraña locura de dilección apasionada; recomendó en su testamento que no se permitiera por ninguna razón la pérdida de la plaza de Gibraltar (que sin embargo pasó a poder de Inglaterra, hasta el momento presente-1991). Especialmente dio énfasis en el testamento, los ruegos a sus herederos y sucesores, que "los indios de América, fueran tratados al igual que a los demás súbditos, como que al emprender el **DESCUBRIMIENTO**, se había tenido en mira, ganar almas para el cielo, y no esclavos para la tierra".

Contra estas buenas previsiones, de tan ilustre reina Isabel la Católica, los primeros colonos de América, se oponían a la cristianización de los indios, "por no tener que considerarlos, como hermanos, diciendo: Son por la inferioridad de su raza, incapaces de bautismo". Ante esta manera de pensar de los colonos españoles, el Papado expidió varias Bulas, para que no se impidiera el bautismo a quienes pidiesen, y entre ellos a los indios americanos; entonces salieron a la lid, contra las pretensiones de esos descarriados españoles, los misioneros como el P. Las Casas, lucharon heroicamente para defender a la raza indígena contra "la avaricia y crueldad de aquellos desdeñosos españoles", haciendo triunfar el pensamiento y normas de la esclarecida Reina Isabel la Católica.

El mes de Noviembre de 1504, fue el mes trágico del agravamiento y la muerte de Isabel la Católica, cundiendo la tremenda noticia por todos los ámbitos de la nación y del exterior; la primera noticia desagradable fue la que dio Pedro el Mártir, en carta al Conde de Tendilla, diciéndole: "Está dominada la reina, por una fiebre que le consume, no quiere tomar alimento y la atormenta una sed devoradora. Esta malhadada enfermedad, según todos los informes, va a terminar en hidropo-

sía”; los médicos fluctuaban su diagnóstico entre una afección renal, una diabetes, una hepatitis, con un cuadro de cansancio mental y físico.

El 12 de Noviembre la reina Isabel, hizo su testamento definitivo y el 23 del mismo mes otorgó un codicilo (escritura adicional que enmienda o aclara un testamento), esta última diligencia se llevó a cabo en “el Castillo de la Mota”, aun existente en Medina del Campo, que fue siempre la mansión predilecta de la ilustre soberana.

Precisamente la gran Isabel la Católica, falleció el 26 de Noviembre de 1504 en Medina del Campo, siendo sus restos trasladados a la ciudad de Granada y enterrados en su Catedral.

Al decir del gran historiador José Repolles Aguilar, Profesor y Crítico de Historia. “Todas las virtudes adornaron a la Reina Católica, milagro viviente en el que se juntaban la decisión varonil y todas las gracias femeninas, su nombre unido a tan altos hechos, y el recuerdo de sus dotes políticas y bondades privadas, vivirán eternamente en la historia patria, simbolizando sus glorias más puras y brillantes”; palabras que constituyen la verdadera expresión del saber y del sentir no sólo de su pueblo español, sino de todos los que a través de la historia, han revisado la biografía de tan ilustre mujer y excelsa soberana.

Para sus contemporáneos la reina Isabel, tuvo contornos etereos y fue objeto de un verdadero culto y uno de sus cantores, el poeta Andon Montero se expresó así: “Es que sois mujer entera:— en la Tierra la primera:— y en el Cielo la segunda”.

En todos los pueblos del Orbe y en los cinco siglos transcurridos desde su fallecimiento se ha glorificado su memoria y ha habido quienes han querido manifestar su admiración, intentando su canonización como Santa de la Iglesia Católica, pero se han encontrado con fuerte oposición, no sólo de los judíos, musulmanes, sino aún de los católicos, que arguyen varias razones, pareciendo que no es oportuno el que un gobernante por más importante que haya sido, siempre ha cometido en su vehemencia, algunas acciones de dudosa factura, como es el caso en nuestro país, Ecuador, se trata de canonizar a uno de los Presidentes del siglo pasado, Don Gabriel García Moreno, que tiene tantos admiradores como también crueles opositores.

Isabel la Católica, máxima auspiciadora de las gesta del Descubrimiento de América, no debe merecer la rememoración hostil y despiadada que Cristóbal Colón, ya que ella no tuvo ninguno de sus defectos y equivocaciones, sino al contrario; benevolencia, honradez y humanitarismo, para el indígena americano, figura principal del Descubrimiento del 12 de Octubre de 1492.

En este mismo contexto, de la Beatificación de Isabel la Católica, la agencia Ansa, el 29 de Abril de 1991, desde Roma, ha dirigido a Quito-Ecuador, la siguiente comunicación: "Desde hace casi un año, la causa de la beatificación de Isabel la Católica es objeto de polémicas".

"Las Asociaciones musulmanas y judías, protestaron ante el Vaticano, pues consideran la eventual beatificación de la Reina de España, durante el Descubrimiento de América, que también luchó contra los primeros y firmó el decreto de expulsión de los segundos, como una gran dificultad para el diálogo interreligioso".

"El "abogado" de la causa de Isabel, el sacerdote argentino Anastasio Gutiérrez, asegura que no recibe ninguna comunicación oficial y que, en consecuencia, el proceso continúa, aunque está un tanto demorado".

"Todo comenzó en 1958 cuando la Diócesis de Valladolid, en España, encargó a una comisión de historiadores, la investigación de la vida de Isabel la Católica, para verificar sus cualidades espirituales, de acuerdo con el material existente en los archivos". Se produjeron así, durante los doce años que duró la investigación, cien mil documentos inéditos, reunidos en 27 volúmenes. La fase procesal se realizó entre 1970 y noviembre de 1972, cuando el material reunido en 29 volúmenes llegó al Vaticano, a la congregación de las causas de los santos.

En noviembre de 1990, la comisión histórica vaticana, terminó su trabajo y expresó su opinión positiva sobre este estudio preliminar, el paso siguiente del proceso es que toda la documentación debe pasar a la comisión teológica y, como este paso aún no se ha dado, se habla de demora o estancamiento de la causa. De todos modos aunque la comisión teológica expresara su opinión favorable, ello no convertiría a la reina Isabel, en beata, ni en santa, sino que sería un paso adelante en el camino para ser declarada "venerable", es decir, que vivió de modo

heroico, las virtudes cristianas. Una vez que el Papa declare la "venerabilidad", se continuará el camino hacia el honor de los altares, para llegar a ser "beata" se necesita la prueba de un milagro, para ser "santa" la prueba de dos. Según el padre Gutiérrez, existen "quintales de cartas de protestas" en el Vaticano, enviadas por asociaciones islámicas, y, sobre todo judías, para bloquear la causa. Según fuentes de prensa, también el mundo católico está dividido sobre la pretensión de algunos, en relación con Isabel la Católica, mientras el frente favorable a declararla "venerable" estaría representado, en buena medida, por el Episcopado español, y varios cardenales latinoamericanos, el opositor, preocupado fundamentalmente por el diálogo interreligioso, estaría representado por el cardenal de París: Jean Marie Lustiger, por el presidente del Pontificio Consejo para la Unidad de los Cristianos, Edward Cassidy, y algunos miembros de los episcopados de Francia e Inglaterra".

Es pues muy polémico el proyecto de beatificación de Isabel la Católica, especialmente por la proximidad del 500 aniversario del Descubrimiento y las actuaciones desastrosas de Colón y de los funcionarios Ibéricos.

## DESCUBRIMIENTO DE TIERRAS CONTINENTALES DE SUDAMERICA

Finalizada la primera parte de los descubrimientos de islas y tierra firme, de buena parte de territorios aledaños del Caribe; y fracasadas las operaciones gubernamentales de Cristóbal Colón, en las tierras por él descubiertas, nuevos funcionarios de la Corona Real española continuaron las empresas expedicionarias, especialmente en el continente sudamericano. Desde la ciudad de Santo Domingo, de la isla de la Española, partieron las indicadas expediciones que se extendieron por buena parte del siglo XVI.

Desde 1495, en que la Corona había autorizado a los castellanos que comerciaran libremente, y organizaran expediciones a sitios desconocidos, siempre y cuando entregaran parte de las ganancias obtenidas, a la Corona.



En tal forma vinieron a las Indias, personas sin ligazón estatal, sino con el deseo de obtener ganancias y correr el albur de la aventura. Los permisos o visas de salida, las daba el Obispo de Sevilla, don Juan Rodríguez y Fonseca; quien recibía la visa o capitulación, estaba en el derecho de escoger su tripulación.

Alonso de Ojeda, en 1499 fue el primer español en pisar tierras de Colombia, quien tenía autorización "para obtener oro y perlas" en ese territorio, para lo que estuvo acompañado por sus socios: Juan de la Cosa y Américo Vespucio, la expedición constaba de cuatro carabelas, recorrió la costa Venezolana, desde el golfo de Paria, llegó hasta la península de la Guajira, donde dio el nombre de Cabo de la Vela. La expedición regresó con: oro, perlas y esclavos, que fueron vendidos en España, debiendo entregar a la Corona el 20 por ciento, o sea el "quinto real". En 1502, Rodrigo de Bastidas, recorrió desde la Guajira, hasta el golfo de Urabá, descubriendo la desembocadura del río Magdalena.

La Corona española, con el propósito de estimular la colonización de Tierra firme, creó dos gobernaciones en la costa norte de América del Sur: la gobernación de Nueva Andalucía o Urabá, y la gobernación de Castilla de Oro o Veragua, con jurisdicción en tierras centroamericanas. Nueva Andalucía fue entregada a Alonso de Ojeda, quien partió de Santo Domingo, en 1509, con la intención de fundar una población en la región de Calamari, donde está hoy la ciudad de Cartagena, pero los indígenas no lo permitieron, avanzando al golfo de Urabá, donde fundó San Sebastián, que fue la primera ciudad española en Sudamérica, la que tampoco subsistió, por el levantamiento hostil de los indígenas, fundando otro poblado con el nombre de *Santa María La Antigua del Darien*, desde esta ciudad, Vasco Núñez de Balboa, organizó una expedición a territorio panameño y guiado por informaciones de algunos indígenas, descubrió el Océano Pacífico, en 1513.

Ese mismo año, la Corona nombró gobernador del territorio comprendido entre: Cabo de la Vela y Panamá, a Pedro Arias Dávila (Pedrarias), con sede en Santa María La Antigua, a la que dio especial importancia para establecer en *Sudamérica, una verdadera colonización*. Para lo que partió en 1514 de España, una expedición compuesta de numerosos barcos y cerca de dos mil personas, entre las que se contaban

por primera vez, un grupo de mujeres blancas; además se nombró un Obispo para Tierra Firme, a don Juan de Quevedo y un historiador, Gonzalo Fernández de Oviedo, quien debía relatar los acontecimientos de la expedición (es quien relató años después costumbres y los edificios preincaicos de Riobamba o Liribamba en el Reino de Quito). El gobierno de Pedrarias, fue otro fracaso, condenó a muerte a Balboa y en 1519 decidió trasladar la población, a la costa del Océano Pacífico, en territorio panameño; se fundó entonces la ciudad de Panamá.

Las expediciones que descubrieron las costas del Pacífico Sudamericano, partieron de Panamá, la primera dirigió Pascual de Andagoya, que fue interrumpida por tempestades atmosféricas viéndose obligado a regresar a Panamá, luego de realizar importantes observaciones de la costa colombiana. Dos años más tarde, Francisco Pizarro y sus socios organizaron una nueva expedición, aprovechando los datos recogidos por Andagoya.

## DESCUBRIMIENTO DE LAS COSTAS ECUATORIANAS

El 15 de Noviembre de 1524 partió de Panamá la nueva expedición de Francisco Pizarro, llevando de piloto principal a BARTOLOME RUIZ y un centenar de hombres, atraídos por el descubrimiento de nuevas tierras, en número de 180 soldados y 26 caballos, en tres embarcaciones, avanzaron hasta el río San Juan, en costa colombiana, entraron al saqueo de un pueblo de indios, y obtuvieron como quince mil pesos de plata y algún oro, que se destinó al envío a Panamá, para estimular a quienes no querían adherirse a la expedición, Diego de Almagro, fue el encargado de llevar ese primer fruto de la conquista en costas del Océano Pacífico.

Pizarro dispuso que el piloto de la expedición, Bartolomé Ruiz veterano en esa clase de aventuras, emprenda la exploración por el sur, acompañado de unos pocos hombres, y de un intelectual llamado Juan de Sámano; debía zarpar en un frágil barquichuelo reconstruido en Panamá, con piezas desarmadas de otro barco, al otro lado del istmo, o con

maderas preparadas en el incipiente astillero instalado en Panamá, en la costa del Pacífico.

*Bartolomé Ruiz* era un piloto experimentado y amplio conocedor de los hombres, y de la geografía de aquellos sitios recién descubiertos, de la ferocidad de los indígenas, especialmente cuando eran tratados en forma displicente y arrebatadora por los castellanos. Conoció ampliamente la empresa formada por Francisco Pizarro, Diego de Almagro y el Vicario de Panamá, don Hernando de Luque, representante de Gaspar de Espinosa, el verdadero capitalista, pero prófugo por su complicidad en el asesinato de Vasco Núñez de Balboa, cometido por Pedrarias por envidia y odio a su hijo político, quien era aceptado en todos los medios sociales, por su carácter equilibrado y justo que le conseguía toda clase de éxitos y alabanzas, se le candidatizaba para ser gobernador de Panamá, cosa que de ninguna manera soportaba Pedrarias Dávila, quien urdió un proceso de insubordinación, le hizo apresar y ejecutar, con gran escándalo y protesta de los vecinos de Panamá.

Bartolomé Ruiz que conocía el carácter y psicología de los dirigentes de la empresa, que había estado presente en la ejecución de Balboa, por envidia de Pedrarias, que conocía la estructura rudimentaria del barquichuelo que debía pilotear y las características de los aborígenes con los cuales debía entenderse, trazó un plan de acción, sumamente sagaz y prudente, evitando toda sospecha de traición y engreimiento, especialmente contra Francisco Pizarro, que acababa de tener serios conflictos con su compañero y socio, Diego de Almagro.

Dando inmediato cumplimiento a las órdenes de Francisco Pizarro, enfiló la proa de su barquichuelo hacia el sur, navegando sin prisa y sin ambiciones personales, tratando de conocer minuciosamente los accidentes geográficos de la costa y la situación del Incaico, país fabuloso al que buscaban. Según la referencia que hizo Bartolomé Ruiz a Pizarro, en cierta mañana arribaron a una bahía profunda, se acercaron a sus orillas, en las que se veía una vegetación hermosa, verde, y extensa; entre las palmeras, y árboles frondosos, se veían casas primitivas, de las que partían leves espirales de humo, indicando que eran viviendas humanas. En la playa se aglomeró un buen grupo de indígenas, atraí-

dos por la novedosa nave española y las extrañas características de los tripulantes, sin que hayan manifestaciones de agresividad.

Habían llegado a las playas de Esmeraldas, primeras tierras ecuatorianas. Desembarcó Bartolomé Ruiz, seguido de sus compañeros, con manifestaciones y signos de cordialidad; varios de esos indios esmeraldeños llevaban adornos y diademas de oro, y ofrecían esmeraldas y joyas a los españoles quienes admiraban esas riquezas, pero no dieron a entender que deseaban ponerlas y peor apoderarse, ante lo cual los esmeraldeños confiaron en ellos y ofrecieron sus alimentos y viviendas, en las que los españoles permanecieron por dos días, en la más franca y tranquila amistad, mostrándose sencillos y obsequiosos, diestros pescadores y dedicados a la agricultura. Un ancho río desembocaba en la bahía y recordando el obsequio de esmeraldas, con que les obsequiaron a su arribo, dieron al río el nombre de *río de las esmeraldas*, nombre que hasta ahora lo lleva.

Plenos de optimismo, los hombres de Bartolomé Ruiz, continuaron su viaje al sur, fueron los primeros en atravesar la *línea equinoccial o ecuador geográfico*; continuando al sur, en una mañana despejada, sin una sola nube en el horizonte, observaron hacia el sur-este, unas montañas altas y entre ellas, una altísima con tres moles blancas y brillantes, era el *Chimborazo con sus nieves perpetuas*, que también ahora se puede mirar desde la costa sur, en los días despejados. Frente a las costas de Manabí, Bartolomé Ruiz, encontró una pequeña embarcación, de forma no vista todavía. Logró entrevistar a sus pilotos que eran aborígenes de Tumbez, pertenecientes al codiciado Imperio Inca, quienes les informaron que iban a comerciar con los indígenas de Manabí y Esmeraldas, en la manera de trueque, tejidos, objetos de cerámica y adornos de oro, y desde más al sur del Cabo Pasado, emprendieron el regreso a San Juan, con tan gratas noticias, sitio en donde dejaron a Pizarro y sus soldados. ¡El comportamiento sensato es clave del éxito!

Obras y Autores consultados: Juan de Velasco, González Suárez, José Repollés, O. E. Reyes, Gabriel Cevallos, Carlos T. Astudillo, M. Marañón, M. Peña, Enrique Ayala Mora.

## VISION ANALITICA DE LA HISTORIA DE LA GENETICA HUMANA – APROXIMACION AL CASO ECUATORIANO

*César Paz y Miño*

*Laboratorio de Genética Humana. Departamento de Ciencias Biológicas. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Apartado 17-1-2184, Quito-Ecuador.*

La genética es una ciencia que estudia una pluralidad de niveles de organización de la realidad, desde las moléculas hasta los organismos complejos, pasando por los orgánulos celulares, las células, las sociedades de células, los organismos complejos, sus enfermedades y en caso de existir, su comportamiento social. Lo hermoso de la Genética es que en su estudio no excluye a ningún ser viviente: virus, bacterias, plantas, animales y por supuesto el hombre, todos han sido y son seres idóneos para la investigación, y en cualquiera de estos niveles de organización de la materia los frutos y avances siguen siendo sorprendentes. Cabe preguntarse, a la luz de los conocimientos actuales, si los seres vivientes son tan solo una expresión caprichosa del ADN, en interacción armónica con el medio natural?

Los orígenes empíricos de la genética son tan antiguos como el hombre mismo, desde que a los primeros Homo sapiens les preocupó su existencia y la organización de su entorno, el hombre empezó a sacar conclusiones sobre las similitudes de las diferentes especies y sobre las similitudes entre él y su descendencia. Los Celtas y los Egipcios se preo-

cuparon del cuidado de las especies vegetales y animales, los Arabes de la búsqueda de la pureza de sangre de los caballos; las genealogías tan bien guardadas de las monarquías e imperios antiguos y la eugenesia en Grecia, son muestras de la preocupación por la herencia.

En la historia de la humanidad, el estudio de los seres vivos ha inquietado a muchos filósofos. Aristóteles, Descartes, Diderot, Spencer y Bergson entre los más serios, han conformado teorías por demás interesantes en relación a la esencia de lo vivo.

En un principio, el desarrollo de las ciencias, estuvo siempre supeditado a falsas creencias dominadas por el animismo, por una falta de sistematización y de conocimientos; se especulaba más allá de la realidad. Pese a todo hasta fines del siglo XVII, las ciencias naturales, con una concepción materialista espontánea, avanzaron dificultades por el idealismo, la metafísica y el agnosticismo; a partir de este siglo, la biología y la genética como tal, avanzaron por tres revoluciones científicas:

- 1) Teoría celular
- 2) Teoría evolucionista y mendeliana y
- 3) Genética molecular y biotecnología

Estas tres revoluciones dividen al desarrollo de la genética científica en tres períodos:

- 1) Período antiguo o precitogenético, que va desde el descubrimiento de la célula por Hooke (1666) y finaliza con la publicación en 1896, de la famosa obra de Wilson.

“La célula en el desarrollo y la herencia”. En el Ecuador el desarrollo científico biogenético estuvo vinculado a las ideas biológicas del padre Solano (1839) sobre las especies zoológicas de nuestro territorio. Aparece la primera obra de anatomía microscópica del doctor Miguel Sotomayor (1896). También se describen ciertas malformaciones cardíacas (1896) y se hacen presentes las ideas de protección de la descendencia, mediante la promulgación de leyes de divorcio por causas biológicas (1899).

- 2) Período clásico o citogenético que se inicia con el redescubrimiento de las leyes de Mendel por Tschermak, de Vries y Correns (recuérdese, que Mendel postuló sus leyes en 1865 y debieron pasar 45 años para que sean valorizadas en su verdadera dimensión), continúa con el surgimiento del darwinismo y el evolucionismo, la controversia con los postulados de Lamarck, Michurin y Lisenko, son notables en este período. En 1956 Tjio y Levan asignan el número cromosómico humano en 46; tres años después en 1959, Lejeune describe las primeras alteraciones cromosómicas en humanos, el síndrome de Down o trisomía 21 y el síndrome de Turner 45, X0. Acontecimiento importante en este período es el descubrimiento hecho por Nowell (1960), de la técnica de cultivo de linfocitos estimulados con fitohemaglutinina. El desarrollo de las técnicas de diagnóstico prenatal citogenético en líquido amniótico (Breg y Steel 1966) ha permitido el diagnóstico y prevención de enfermedades genéticas y cromosómicas.

Aunque el período citogenético continúa en la actualidad con aportes importantes, fue trascendental el descubrimiento de las técnicas de bandeamiento cromosómico hechas por Caspersson en 1970, con las que fue posible la descripción de síndromes por reestructuraciones cromosómicas y la citogenética del cáncer, entre otros hechos importantes. En nuestro país este período tiene aportes interesantes influenciados por el darwinismo (Darwin llega a las Islas Galápagos en 1835). Se persiste en los impedimentos de matrimonios con linajes aberrantes (1902), se da importancia a las anomalías anatómicas (libro de Guillermo Torres 1921), la embriología toma auge (José G. Torres 1926). Se empieza a discutir sobre los problemas de la herencia patológica (Adolfo Hidalgo Nevares 1915), aparecen algunos estudios de malformaciones, herencia, dermatoglifos, grupos sanguíneos. Cobra importancia el estudio del feto (1949), la eugenesia y esterilización. Los estudios sobre Biología del Cáncer (1947) se hacen presentes. Se publica el primer libro de genética "La Genética y el Hombre" de R. Hoffstetter en 1947. En 1965 A. Pérez habla ya del estudio cromosómico en médula ósea para

diagnóstico de leucemias (LGC y cromosoma Philadelphia) y Marco Semiglia hace lo propio en 1967. En esta década se desarrolla la biología y la genética experimental en las facultades de Biología de las Universidades del país. La citogenética médica en Quito, se potencia a partir de 1984 (R. Paredes y S. Santillán), se hace el primer diagnóstico prenatal en líquido amniótico en 1986. Algunos de los hospitales de Quito incluyen como Servicios asistenciales a la Genética. Se inauguran los estudios cromosómicos en cáncer y se hace la primera Biopsia Corial para diagnóstico prenatal (C. Paz y Miño, 1987). En este mismo año, en la Facultad de Medicina de Quito, se crea la cátedra de Genética Médica, a nivel de pre y postgrado. La discusión médica alrededor de la Genética se establece y empiezan a presentarse investigaciones y resultados interesantes sobre variantes y anomalías cromosómicas, malformaciones y citogenética del cáncer. Se organiza un registro de las alteraciones y variantes cromosómicas humanas (C. Paz y Miño 1990), se crea la cátedra de Genética Humana en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y empieza a funcionar su Laboratorio de Citogenética Humana (C. Paz y Miño). El quehacer científico en genética empieza a tener alguna representación nacional e internacional con publicaciones y participaciones en foros. La genética irrumpe en el campo de la mutagénesis (G. Cantos 1990) y se dan los primeros pasos en la genética de poblaciones y la ecogenética.

- 3) Período moderno, Genética Molecular y biotecnología, se inicia con las pruebas de transformación bacteriana hechas por Griffiths en 1928, que son la base de la teoría molecular de la herencia; en 1953, se postula la estructura del material hereditario (ADN) por Watson, Crick y Wilkins; en 1963, Nieremberg describe el código genético. Khorana en 1970 hace la primera síntesis de un gen, in vitro. Kan en 1978, hace el primer diagnóstico mediante análisis de ADN. Goeddel en 1979 produce por primera vez, mediante ingeniería genética, la insulina. Este período con todas las técnicas de secuenciación de ADN, hibridación celular y de ADN, y todas las técnicas de

ingeniería genética y de manipulación biotecnológica, continúan desarrollándose con gran ímpetu en la actualidad. En el Ecuador, hay un creciente interés en esta importante tecnología. Hoy se trabaja incipientemente en la preparación de ADN y su análisis (A. Padilla 1988), además se está implementando la biotecnología para la producción de plantas resistentes a virus y en la acuicultura.

Cada período, arbitrariamente dividido, como todo transcurrir histórico, estuvo cargado de interpretaciones filosóficas, o mejor dicho, cada descubrimiento científico, en la mayoría de ocasiones, está cargado o guiado por una tendencia filosófica. Las ciencias básicas y los trabajos de investigación en estas áreas en veces tienen una autonomía ideológica; la propia tendencia de tecnificación y modernización de los conceptos hace que la ciencia se ubique un poco por arriba de la influencia ideológica directa, ya que, una de las aspiraciones intrínsecas de la ciencia es el conocimiento en sí. Con esta aclaración, se intentará relacionar los acontecimientos ocurridos en relación al desarrollo de la Genética, con las tendencias ideológicas dominantes en las diferentes épocas.

En el primer período, el precitogenético, habíamos dicho que la ciencia estuvo cargada de muchos mitos, se pensaba que los fenómenos biológicos eran al azar y que su estudio era imposible. El método científico era muy incipiente y existían pocas sistematizaciones de la realidad. La genética como ciencia desarrolló muy tardíamente. La modernización de la sociedad y sus exigencias industriales, agroalimentarias, farmacéuticas, económicas y militares, ejercieron influencias determinantes en la potenciación de la Biología. El avance de la Genética estuvo ligado a los coleccionistas y observadores. Las tendencias vitalistas de Uesekull, Driesch y Wenzl, estuvieron fuertemente presentes hasta muy avanzado el siglo XVIII, ellos postulaban que los organismos se adecuaban fatalmente al medio, por poseer ánimas.

Para emprender las investigaciones biogenéticas serias, se debió adelantar en la clasificación de las especies. El descubrimiento del Nuevo Mundo cuestionó muchas creencias pseudocientíficas e hizo reclasi-

ficar las especies; recién en el siglo XVIII Linneo propone una clasificación rigurosamente científica. La clasificación fue un hecho trascendental, ya que solo así se pudo saber con certeza, la especie o familia que se estaba estudiando.

El desarrollo de la morfología y la Anatomía Comparada, marcaron diferencias esenciales entre lo normal y lo patológico. La construcción del microscopio y la observación de la célula por Hooke, inician la Teoría Celular.

Con una nueva visión filosófica del mundo, los naturalistas se adentran en el estudio de los linajes y árboles genealógicos. Buffon (1739) destaca las interrelaciones de los organismos antes clasificados. Estos fueron los cimientos fundamentales para el criterio actual del mismo origen molecular de las especies (hoy se sabe que el código genético es único y universal). El naturalismo de Lamarck (1809), con su teoría de que una especie proviene de sus antecesores, pone las bases de la revolución biológica de Darwin. La Teoría Celular de la Herencia queda conformada totalmente con los trabajos de Bichat (1771) que inició la patología celular; los estudios de embriología hechos por Von Baer (1792), quien observó que los organismos se desarrollaban a partir del cruce de un espermatocito con un óvulo y los trabajos de Amici (1827) sobre Histología, dan una globalidad perfecta a la Teoría Celular de la Herencia. Desde el punto de vista genético, esta teoría hasta ese momento era poco objetiva y no demostrable materialmente.

En la búsqueda de los fundamentos de la genética, las teorías empiezan a polarizarse: el fijismo preformista de Wesmann (1834), la teoría de homúnculos (el fenotipo completo del hombre está almacenado como un ser minúsculo en el espermatozoide), y la teoría metafísica de De Vries sobre la evolución por saltos catastróficos, es decir la aparición de nuevas especies por accidentes, sin evolución, se contraponen a las tendencias naturalistas y evolucionistas de Darwin y sus seguidores.

Darwin introdujo criterios nuevos acerca de la educación de los organismos al medio pero no pudo demostrarlos materialmente, él decía que el medio influye en la variación de las especies (neolamarckismo) sin que experimentalmente lo pueda demostrar; la selección natu-

al, la variabilidad, la supervivencia del más apto, ponen las bases teórico materiales de la educación de las especies al medio. El mérito de Darwin, al implantar la teoría evolucionista fue el expulsar de la ciencia las teorías metafísicas y vitalistas.

Instauradas las bases materiales de la teoría genética, los trabajos de Vilmoun y Johannsen, demostraron que el control estricto de las plantas crea líneas puras partiendo de líneas ordinarias, con lo que las teorías fijistas se descartaron. Estas fueron las bases para que en 1869, Mendel, trabajando con guisantas determine matemáticamente las leyes básicas de la herencia, hoy aplicables a la herencia monogénica: Autosómica Dominante, Recessiva y Ligada al sexo. Con sus trabajos, Mendel inauguró los conceptos de herencia de los caracteres unitarios, transformados en la "Teoría Genética de la Herencia" cuando 45 años más tarde sus leyes son redescubiertas. Los trabajos de Mendel fueron corroborados citológicamente por Morgan en 1910, quien observó que en núcleos celulares se presentaban los cromosomas y sus alteraciones estaban relacionadas con alteraciones del fenotipo del individuo, así se conforma la "Teoría Cromosómica de la Herencia". A partir de ésto, la Citogenética tiene un gran avance como una ciencia objetiva y experimental, poniéndose así de manifiesto la interrelación dialéctica de la unidad entre causa y efecto. El desarrollo de la Citogenética se debió al descubrimiento de técnicas y a la readecuación de otras ya existentes:

- a) Desarrollo de las técnicas de cultivo celular (Hsu, 1952) por suspensión o monocapa, el perfeccionamiento de la técnica directa para preparar cromosomas (Hamerton, 1956) y la introducción de los agentes mitóticos, como la Fitoheماغlutinina (Rigas y Osgood, 1960).
- b) Introducción de bloqueadores del huso acromático (Colchicina), desencadenando un bloqueo de la mitosis (Ford, 1956).
- c) Pretratamiento de las células cultivadas, en soluciones acuosas hipotónicas (Makino, Mishiura y Hsu, 1952), cuyo efecto osmótico separa los cromosomas y los hace observables al microscopio.
- d) Técnica de aplastamiento y extendido de cromosomas (Heitz, 1963; Koller, 1942; Sachs, 1953).

Tanto la Teoría Genética de la Herencia como la Teoría Cromosómica de la Herencia conforman la llamada Genética Cualitativa o de herencia de caracteres de clase, en donde los caracteres cumplen la ley del todo o nada es decir que la alteración de un gen o de un cromosoma producen un efecto discernible (síndromes).

En el siglo XIX, las tendencias raciales y militaristas, hicieron que la genética inicial, salga en defensa de las políticas racistas. Galton y Pearson, tratan de demostrar aquellas concepciones mediante el análisis matemático y estadístico; se inicia la Genética Cuantitativa, con las tesis del efecto umbral, de las patologías genéticas y la acumulación de riesgos individuales, familiares y étnicos; la llamada herencia de caracteres de grado, continúa o multifactorial. Los trabajos en genética de poblaciones se impulsan y en 1908 se postula la Ley de Hardy-Weinberg sobre genética de poblaciones, tomando en consideración las variables de endogamia, migración, mutaciones y selección. Ley ampliamente aplicable al asesoramiento y consejo genético.

La genética de poblaciones y sus postulados inquietaban a los científicos, así, existían serias dudas sobre el comportamiento de los genes, sus cambios, su estabilidad, etc. Si bien De Vries, en 1901, descubrió las mutaciones, es en 1927 cuando Muller, demuestra la producción de mutaciones con agentes físicos (rayos X), de ahí en adelante, muchos químicos, fármacos y agentes biológicos han sido implicados en la inducción de mutaciones con su consiguiente efecto fenotípico desastroso; ejemplos trágicos de los efectos genético-malformativos y degenerativos de los mutantes, constituyen las bombas atómicas en la Segunda Guerra Mundial, la Talidomida, el Síndrome de Rubeola Congénita y el Síndrome de SIDA Fetal.

Descubiertas y confirmadas las mutaciones, los trabajos científicos pronto llamaron la atención sobre fenómenos muy interesantes relacionados a los cambios del material hereditario, así, la tendencia de las especies a mantener las mutaciones en sus genomas, primero mediante los polimorfismos genéticos o cromosómicos (hemoglobinas, haptoglobinas, regiones heterocromáticas de los cromosomas) y luego por la manera en que éstas se integran a la especie para ser posteriormente heredadas. Con estas bases, el estudio comparativo de las especies a nivel de

genética bioquímica, citogenética y recientemente genética molecular, demuestran y reafirman la Teoría Cromosómica y Genética de la Evolución.

Descubiertas y confirmadas las mutaciones, los trabajos científicos pronto llamaron la atención sobre fenómenos muy interesantes relacionados a los cambios del material hereditario, así, la tendencia de las especies a mantener las mutaciones en sus genomas, primero mediante los polimorfismos genéticos o cromosómicos (hemoglobinas, haptoglobinas, regiones heterocromáticas de los cromosomas) y luego por la manera en que éstas se integran a la especie para ser posteriormente heredadas. Con estas bases, el estudio comparativo de las especies a nivel de genética bioquímica, citogenética y recientemente genética molecular, demuestran y reafirman la Teoría Cromosómica y Genética de la Evolución.

La Teoría Cromosómica de la Herencia, planteaba que los genes, que son la unidad de la herencia (Johannsen, 1909), ocupan lugares específicos en los cromosomas (Sutton y Boverick, 1903), denominados locus (Morgan, 1915), y que cada locus está compuesto por dos variantes del mismo gen a las que se les llamó alelos. La diferente combinación de los alelos posibilita la presencia de individuos homocigotos o heterocigotos. Con esta concepción Haldane y Penrose construyeron los primeros mapas genéticos, en que asignaban diferentes genes a sitios cromosómicos específicos.

Basados en los trabajos de Garrod (1902), que demostraron que las enfermedades bioquímicas son producto de las alteraciones genéticas, se conformó posteriormente el concepto metafísico de que un gen es una enzima. Los organismos se consideraron sistemas cerrados en los que los genes son la unidad última e indivisible del material hereditario, el gen es autoperpetuable y poco modificable en cuanto a su relación con el medio (Teoría Autogenética de la Herencia). El avance de la genética molecular, hace que los conceptos genéticos sean cada vez más finos, así, en 1957, Benzer lanza el concepto del cistrón, modificando el anterior concepto estático del gen. El cistrón es una secuencia de ADN con capacidad de producción de un polipéptido.



Los conceptos genéticos, bajo influencias filosóficas nuevas adquieren otras dimensiones. Se demuestra que el gen es "divisible" y aún se descubre que un mismo gen puede codificar dos y posiblemente más proteínas (un cistron varios polipéptidos) mediante la recombinación de exones e intrones (secuencias codificadoras y no codificadoras de proteínas respectivamente, Sanger, 1978).

A principios del presente siglo, la aplicación mecánica del materialismo histórico, hizo que Michurin y Lisenko, desarrollen el concepto que la herencia génica no era la responsable del fenotipo y atribuyen al medio ambiente un valor primordial en la génesis de los caracteres. Con sus experimentos neolamarckianos, postularon que la modificación del medio ambiente resultaba en fenotipos deseados, es decir que las "mutaciones eran controlables". La genética moderna ha demostrado que la capacidad de adaptación a las condiciones adversas del medio se debe a la selección de genes favorables "preexistentes" en las especies, en función de la presión de mutación (valor preadaptativo de mutación). Este concepto se sustentó en los experimentos de Avery 1944, que demostraron el rol primordial del ADN en la herencia. Actualmente se sabe que las características somáticas o fenotipo son el resultado de la relación sumatoria de las características genéticas más la influencia ambiental (Fenotipo = Genotipo + Ambiente). En esta fórmula, el genotipo proporciona la base física para las funciones y reacciones orgánicas frente al medio. El concepto de organismo cambia a la luz de nuevas concepciones científico-filosóficas, los seres son sistemas abiertos al medio, de existencia integral y armónica del ADN, ARN, y proteínas, son individualizados, autoregulados, con propiedades de reducir formas de información compleja (genes) y de perpetuar esa información que está sujeta a presiones y cambios en el desarrollo individual, social, e histórico. Se inaugura así la tendencia ecogenética, que hace cobrar cada vez más fuerza y que imprime su influencia en la mayoría de tendencias en genética general y humana.

## BIBLIOGRAFIA

Actas del VIII Congreso Médico Nacional. *La Medicina Ecuatoriana*. CCE. Quito. 1975.

Arcos, G. *Evolución de la Medicina en el Ecuador*. CCE, 3<sup>ª</sup>. ed. Quito. 1979.

Astudillo Espinosa, C. *Páginas Históricas de la Medicina Ecuatoriana*. IPGH. Quito. 1981.

Ayala, F. Kiger, J. *Genética Moderna*. Omega. Barcelona. 1984.

Bernal, J. *La Ciencia en la Historia*. Nueva Imagen. México. 1979.

Bernal, J. *La Ciencia en Nuestro Tiempo*. Nueva Imagen. México. 1979.

Bunge, M. *Epistemología*. Ariel. Barcelona. 1980.

Cid, F. *Reflexiones sobre Historia de la Medicina*. Anagrama. Barcelona. 1974.

Coe, R. M. *Sociología de la Medicina*. Alianza Universidad. Madrid. 1973.

Di Siena, G. *Ideologías del Biologismo*. Anagrama. Barcelona. 1969.

Engels, F. *Dialéctica de la Naturaleza*. Cartago. Buenos Aires. 1975.

Estrada Ycaza, J. *El Hospital de Guayaquil*. Archivo Histórico del Guayas, 2<sup>ª</sup> ed. Guayaquil. 1974.

Fahraeus, R. *Historia de la Medicina*. G. Gili. Barcelona. 1956.

Foucault, M. *El Nacimiento de la Clínica*. Siglo XXI, 6<sup>ª</sup>. ed. México. 1979.

Hayward, J. A. *Historia de la Medicina*. Fondo de Cultura Económica. 2<sup>ª</sup>. ed. México. 1965.

Hegenberg, L. *Introducción a la Filosofía de la Ciencia*. Herder. Barcelona. 1969.

Inglis, B. *Historia de la Medicina*. Grijalbo. Barcelona. 1968.

Kedrov, B. M. *Clasificación de la Ciencias*. Progreso. Moscú. 1974.

Lacadena, J. *Genética*. AGESA. Madrid, 1981.

Lecourt, D. *El "Caso Lysenko"*. Anagrama. Barcelona. 1974.

Losee, J. *Introducción Histórica a la Filosofía de la Ciencia*. Alianza Universidad. Madrid. 1979.

Madero Moreira, M. Parra Gil, F. *Indice de la Bibliografía Médica Ecuatoriana*. CCE. Guayaquil. 1971.

Mange, A. Mange, E. J. *Genetics: Human Aspects*. Saunders College. Philadelphia. 1980.

*Memoria del I. Congreso Ecuatoriano de Pediatría*. CCE. Quito. 1965.

Montero Carrión, J. A. *Apuntes para la Historia de la Medicina Ecuatoriana*. CCE. Loja. 1957 (?).

Omeliánovski, M. E. *Lenin y las Ciencias Naturales Contemporáneas*. Pueblos Unidos. Montevideo. 1970.

Paredes Borja V. *Historia de la Medicina en el Ecuador*. CCE. Quito. 1963.

Rosales Larrea, A. *Recopilación de Leyes y Reglamentos de Sanidad del Ecuador*. ed. Fray Jodoco Ricke. Quito. 1961.

Rosenfield, I. Ziff, E. Van Loon, B. *DNA for Beginners*. Wheaton. London. 1985.

Salvador Lara, J. *Apuntes para la Historia de la Ciencias en el Ecuador*. IPGH. Quito. 1978.

Samaniego, J. J. *Cronología Médica Ecuatoriana*. CCE. Quito. 1957.

Sandberg, A. *The Chromosomes in Human Cancer and Leukemia*. Elsevier. New York. 1980.

Soubiran, A. De Kearney, J. *El Diario de la Medicina*. ed. Luis de Carralt. Barcelona 1963.

Swanson, C. Merz, T. Young, W. *Cytogenetics*. Prentice-Hall. 2th. ed. New Jersey. 1981.

Tello Mercado, F. *Más Allá de la Simple Receta*. Ed. "Fray Jodoco Ricke". Quito. 1973.

Waddington, C. H. *Hacia una Biología Teórica*. Alianza Universidad. Madrid. 1976.

# ESTUDIOS SOBRE LA CONTAMINACION BACTERIANA EN AMBIENTES DOMESTICOS DE CINCUENTA HOGARES EN LA CIUDAD DE QUITO

*Avelina Espinosa*

*Carlos Soria*

*Departamento de Ciencias Biológicas*

*Pontificia Universidad Católica del Ecuador*

*Apartado postal 2184*

*Quito - Ecuador*

## R E S U M E N

Se seleccionaron al azar cincuenta hogares en la ciudad de Quito (Ecuador), con el fin de realizar un censo bacteriano en los ambientes domésticos. Se escogieron dos áreas de estudio: baños y cocinas y fueron tomadas muestras en la superficie de pisos y mesas de cada habitación, una vez aplicada la limpieza ordinaria. Los cultivos fueron transportados al laboratorio y procesados. En la totalidad de hogares estudiados se advierte una dominancia del 66.5 por ciento de enterobacterias. Existe un 25.7 por ciento de bacterias Gram-positivas y 7.8 por ciento de Pseudomonaceas. Es posible mejorar las condiciones de higiene en zonas de mayor riesgo infeccioso. Se concluye que la utilización frecuente de desinfectantes no garantiza la eliminación de los microorganismos en ambientes domésticos.

## A B S T R A C T

Fifty homes in Quito (Ecuador) were randomly chosen. Considering the reports of contamination levels, Kitchens and bathrooms were selected as test environments. Samples were taken from the domestic flora on floor and table surfaces, after normal cleaning. The bacterial species were isolated and identified by biochemical tests for clinical analysis. The results show that Enterobacteriaceae are predominant in domestic environments, with 66.5 percent. There is 25.7 percent of Gram-positive bacteria and 7.8 percent of Pseudomonaceae. It is possible to improve hygienic conditions on areas with greater infectious risks. We conclude that the frequent use of disinfectants does not guarantee the elimination of bacterial flora in domestic environments.

## I N T R O D U C C I O N

La probabilidad de que se origine una infección depende de algunos factores, tales como la cantidad y el tipo de microorganismos involucrados, su grado de virulencia, el sitio de infección y la inmunidad del huésped (Davis *et al.* 1964).

Determinados vehículos de transmisión de infecciones, como las manos, los manteles y las toallas, entre otros, son mencionados por Davis *et al.* 1964, como ejemplos de posibles causantes de contaminación bacteriana.

Es de importancia indicar que el olor agradable de un ambiente, como consecuencia de la aplicación de desodorantes o desinfectantes, provoca una despreocupación en la higiene doméstica. Incluso la publicidad que rodea a estas sustancias garantiza la eliminación de microorganismos.

Una revisión bastante completa sobre la utilización de desinfectantes en el hogar es la de Bloomfield (1978). Además, se debe mencionar los trabajos de Fynch *et al.* (1978), Whitby & Rampling (1978) y Scott *et al.* (1981, 1982).

El presente estudio se realizó con el fin de conocer las condiciones de higiene las cuales en ocasiones pueden favorecer el desarrollo de microorganismos en medios de cultivo potenciales. Los hábitos de limpieza o de la falta de ella, contribuyen al surgimiento de enfermedades infecciosas en ciertas zonas. Es necesario indicar que el muestreo se realizó en la ciudad de Quito (Ecuador) y los resultados obtenidos pueden ser extrapolados a las principales ciudades del país, ya que se estima una semejanza en los hábitos de limpieza.

## MATERIALES Y METODOS

Para el aislamiento e identificación de la flora bacteriana potencialmente patógena a nivel doméstico se tomaron muestras de cincuenta casas de la ciudad de Quito (Ecuador). Los hogares fueron seleccionados al azar. Por clasificación visual se determinaron viviendas cuyos hábitos pueden considerarse como de higiene media, con variaciones dentro del rango.

Posteriormente, en base a una toma previa de muestras del ambiente doméstico, se escogieron dos sectores definidos en cada hogar, la cocina y el baño.

Las muestras fueron tomadas luego de los procesos de higiene y desinfección comunes en cada hogar, con tres metodologías distintas. La primera consiste en la exposición de cajas Petri abiertas durante una hora al ambiente (Scott *et al.* 1982). Los medios de cultivo utilizados fueron agar sangre para organismos Gram-positivos y negativos y agar MacConkey para bacterias Gram-negativas (DIFCO).

La segunda metodología consistió en la recolección de gérmenes con aplicadores de algodón estériles humedecidos en caldo de tioglicolato (DIFCO). Las cocinas y los baños fueron sometidos a la toma de muestras de las superficies en las áreas. Posteriormente, de acuerdo a los resultados obtenidos, se clasificaron en dos sectores por ambientes: mesas (superficies) y pisos. Los aplicadores fueron introducidos en tubos de ensayo con caldo de tioglicolato y transportados al laboratorio para su procesamiento.

Las muestras, fueron llevadas al laboratorio, en un período no mayor a dos horas a partir de la recolección. Se incubaron a 37°C durante 24 horas. Las bacterias incubadas en caldo de tioglicolato fueron aisladas en agar MacConkey y agar sangre. Los microorganismos fueron identificados en base al manual de Microbiología Clínica de Koneman *et al.* (1983) y al manual de MacFaddin (1981).

Para conocer el porcentaje de contaminación bacteriana, se realizó el conteo de colonias bacterianas en placas de vidrio (76 mm x 26 mm) con 5 ml de agar triptona de soja (TSA-DIFCO). La superficie de mesas y pisos en cada ambiente fue muestreada por contacto con un portaobjeto, transportado al interior de cajas Petri estériles. Las placas fueron sometidas al conteo de colonias, transcurridas las 24 horas de incubación a 37°C. Las coberturas de crecimiento bacteriano fueron establecidas de acuerdo a la Figura 9.

## RESULTADOS

La Tabla 1 presenta las especies bacterianas y su porcentaje de frecuencia en cincuenta hogares de la ciudad de Quito. Se reportan principalmente los organismos considerados como potencialmente patógenos para el ser humano. A nivel doméstico las enterobacterias son las más frecuentes con el 66.5 por ciento. El género más representativo es *Enterobacter*, con dos especies: *E. agglomerans* y *E. cloacae* (25.3 por ciento). A nivel de especie, *Escherichia coli* alcanza el máximo valor con 17.4 por ciento de abundancia. *Klebsiella oxytoca* considerada también como potencialmente patógena, tiene un valor de 14.6 por ciento. La presencia de otras especies bacterianas es poco frecuente y los porcentajes no constituirían un riesgo.

Las Pseudomonádidas son poco frecuentes (7.8 por ciento) a nivel doméstico. *Ps. aeruginosa* (2.3 por ciento) tiene capacidad infecciosa.

Entre las bacterias Gram-positivas, *Staphylococcus epidermidis* se presenta con un 7 por ciento de frecuencia. Estos microorganismos no son patógenos y a menudo han sido detectados a nivel de la epidermis. *S. aureus* apenas alcanza el 4.7 por ciento en el ambiente doméstico. Estos resultados pueden apreciarse en las Figuras 1 x 2.

En la Tabla 2 se reporta la frecuencia de especies bacterianas en cocinas y baños a nivel doméstico. En ambos ambientes las bacterias tienen una abundancia relativamente similar (54 por ciento en baños y 46 por ciento en cocinas). En las enterobacterias, los porcentajes de *Escherichia coli*, *Citrobacter* sp. y *Enterobacter cloacae* son superiores en baños (con 65, 68 y 60 por ciento respectivamente). *Enterobacter agglomerans* es muy abundante en las cocinas con un valor del 85 por ciento. *Erwinia* sp fue encontrada únicamente en baños y *Hafnia alvei* en cocinas. Dos especies de pseudomónidas, *Ps. aeruginosa* y *Ps maltophilii* son abundantes en los baños (76 y 57 por ciento). Las tres especies de *Staphylococcus* tienen altos porcentajes de frecuencia en baños. Estos datos son confirmados en las Figuras 3 y 4.

La Tabla 3 presenta la frecuencia de especies aisladas en pisos y mesas de los baños domésticos. *Escherichia coli* y *Citrobacter* sp. son significativamente superiores en las superficies (mesas) con el 78 y el 67 por ciento de abundancia. *Klebsiella ozaenae* y *Erwinia* sp. se encuentran tanto en superficies como en pisos con porcentajes similares. Las dos especies de *Enterobacter* son abundantes en pisos (78 y 82 por ciento). Las pseudomónidas se encuentran principalmente en mesas (Figuras 5 y 6).

En la Tabla 4 se muestra la frecuencia de especies bacterianas aisladas en pisos y mesas de las cocinas domésticas. *Escherichia coli* es abundante en un 66 por ciento a nivel de mesas. Las dos especies de *Klebsiella* son igualmente frecuentes en pisos y mesas. El género *Enterobacter* fue encontrado más comunmente en pisos. Las dos especies de *Pseudomonas*, *Ps. aeruginosa* y *Ps. fluorescens*, son abundantes en superficies (principalmente en lavados y jaboneras). Las especies de Gram positivas se aislaron tanto en pisos como en mesas del ambiente. (Figuras 5 y 6).

Se puede establecer que *Escherichia coli* se encuentra con mayor abundancia en las superficies (lavabos especialmente) de los dos ambientes analizados. La cantidad de bacterias del género *Klebsiella* se mantiene equilibrada en pisos y mesas de los dos ambientes. *Enterobacter* presenta altos porcentajes de contaminación a nivel de pisos. Las pseudomónidas tienen valores superiores en mesas (80 por ciento en

baños y 73 por ciento en cocinas). Las bacterias Gram-positivas son igualmente frecuentes en pisos y mesas de los dos ambientes. Las enterobacterias son frecuentes en las partículas de polvo, según se pudo comprobar con las cajas expuestas al ambiente.

En la cuantificación de colonias bacterianas (contacto con placas de vidrio) se pueden calificar los resultados como muy variables en los cincuenta hogares muestreados. La mayoría de muestras contabilizadas tienen niveles medios (50 por ciento) de contaminación. Hay sin embargo, los extremos esperados, es decir un alto porcentaje de colonias bacterianas en baños y, cocinas con escasa contaminación. La situación contraria es igualmente reportada.

(Tabla 5).

## DISCUSION

La metodología utilizada en esta investigación permite la cobertura de la flora bacteriana doméstica. El trabajo contribuye con información que no ha sido publicada anteriormente en el Ecuador. Al tener conocimientos sobre el tipo de bacterias y su frecuencia a nivel doméstico, se puede determinar su riesgo y sugerir ciertas medidas de precaución.

Es importante recordar que bajos niveles de contaminación con determinadas enterobacterias, tales como se reportan en el estudio, pueden ocasionar infecciones si son ingeridas. Esto puede ocurrir si los alimentos se contaminan por falta de control adecuado. El 66.5 por ciento de las bacterias encontradas pertenecen al grupo de las enterobacterias. Son frecuentes en pisos los microorganismos del género *Enterobacter* y, en lavabos y mesas húmedas los de la especie *Escherichia coli*. Las pseudomónidas ocurren en cantidades relativamente pequeñas; sin embargo, su adaptabilidad a condiciones adversas sugiere que se las coloque en la categoría de microorganismos de cuidado.

La comparación de los resultados con trabajos relacionados (Gerba *et al.* 1975, Mendes & Lynch 1976, Finch *et al.* 1978 y Scott *et al.* 1981, 1982) advierten una abundancia de las enterobacterias y, por lo tanto, de mayor riesgo de contaminación.

Al muestrear un número de cincuenta hogares ecuatorianos, se podría extrapolar los resultados a la generalidad de ambientes domésticos de nivel medio. Si las condiciones son similares a las de la clase media de la ciudad de Quito. La contaminación bacteriana varía de acuerdo al tipo de superficie existente. Una baldosa plana acumula menor cantidad de polvo y suciedad, y la aplicación de un producto desinfectante cubre su entorno. Las baldosas o superficies con adornos o labrados, tanto en mesas como en pisos, dificultan la limpieza y podrían contribuir al desarrollo de microorganismos.

Un mayor número de enterobacterias se registró en los lavabos de baños y cocinas. En la investigación realizada por Koch (1986) se menciona que el proceso de conjugación bacteriana en *Escherichia coli*, se facilita en un medio acuático. Si se comprueba en el presente trabajo una mayor abundancia de enterobacterias, podría sugerirse una fácil transmisión de genes de resistencia. Se sugiere un muestreo en tuberías y ductos, que proporcionaría datos al respecto. Scott *et al.* (1982) demuestran una predominancia de este grupo de bacterias en ambientes con presencia de agua.

Es significativo el hecho de no haber detectado la presencia de *Salmonella* en el análisis. Podría deberse al estrato elegido o al número de muestras analizadas (Espinosa 1988). Para generalizar estos resultados deben realizarse otros estudios al respecto.

Los datos obtenidos en el conteo de colonias sobre placas de agar permiten establecer que no es la patogenicidad de los microorganismos lo único a tomarse en consideración, sino también su abundancia. Un individuo sano es capaz de resistir un cierto grado de contaminación bacteriana, pero un cambio en el ambiente o en las condiciones del individuo, contribuyen al desarrollo de contagios y enfermedades. Los datos indican un mayor porcentaje bacteriano en mesas de los dos ambientes. Esto debería alarmar si se recuerda que los habitantes se alimentan y efectúan su higiene personal en posibles fuentes de contaminación.

Los estudios realizados con cepas resistentes de *Pseudomonas aeruginosa*, tanto a antibióticos como a desinfectantes, exige un cuidado especial con este grupo de bacterias (Townsend 1984, Eagon 1984, Rus-

sell 1985, 1986). Al ser las pseudomónidas bacterias esencialmente oportunistas, infectan individuos con defensas bajas. Las características específicas de las bacterias Gram-negativas se detallan en trabajos sobre el tema. (Stickler & Thomas 1980, 1982 y Russell 1986).

Son de interés también, los plásmidos con genes de resistencia de *Staphylococcus aureus* y bacilos gram negativos, estudiados por Khor & Jegathesan 1984, Lyon & Skurray 1987, Gillespie *et al.* 1988, Skurray *et al.* 1988 y Tennant *et al.* 1989. Al someter de forma paulatina a concentraciones de desinfectantes de amonio cuaternario, se demuestra un alto grado de adaptabilidad de *Escherichia coli* (Espinosa 1988). Se han realizado algunos estudios al respecto (Adair *et al.* 1969, 1971, Gélinas *et al.* 1983 y Lambert & Hammond 1983).

Una desinfección descuidada o mal aplicada, con diluciones o frecuencias inadecuadas, desarrolla un medio ideal para el crecimiento de muchas bacterias, en especial las *Pseudomonas*.

Debería tomarse medidas especiales de higiene en sitios con mayor humedad. La aplicación de productos antibacterianos no "liberan" el ambiente de gérmenes. Los hábitos de higiene y limpieza constantes (cambios continuos de toallas, manteles y lavado de recipientes y aparatos) ofrecerían una mayor protección que el exceso de desinfectantes. La resistencia bacteriana es un riesgo al que el hombre contribuye con el mal uso de productos químicos, cuando los hábitos de higiene adecuados evitarían muchos problemas. Las condiciones de los pocos servicios higiénicos públicos existentes en la ciudad de Quito, exigen la urgente intervención de la ciudadanía con el fin de contribuir a la salud del pas.

## REVISION BIBLIOGRAFICA DEL COLERA POR MEDICOS DEL CENTRO DE SALUD N° 1 DE QUITO

*Libro 1—"Medicine Tropicale" Por Dr. Marc  
Gentilini y Col. Paris—1990—Relator—Tra-  
ductor: Dr. Celín Astudillo.*

El cólera es la afección pestilente, considerada como la enfermedad de la pobreza y que tiene una gravedad para el hombre, comparada a los terremotos, a las inundaciones, al hambre y a las guerras, su presencia en la tierra se remonta a muchos milenios y parecía estar yugulada, perteneciendo únicamente a la historia de la Patología, pero se ha incluido nuevamente en el ritmo patógeno de la vida moderna, después de haber tomado un vigor extensivo en los focos tradicionales de la enfermedad, atacando por primera vez en 1970 a los pobladores no protegidos del Continente Africano.

Desde 1975 el Cólera realiza una verdadera pandemia, situándose nuevamente en el rango de las primeras preocupaciones de la Salud Pública en el mundo, ya que casos aislados y pequeños brotes epidémicos aparecen en el mundo entero.

**HISTORIA Y SITUACION ACTUAL DEL COLERA.**— Siempre existió una zona de endemia permanente, como en el delta de Ganges, en Bangladesh, etc.); a partir de estas "bases" en el siglo XIX, seis pandemias mundiales causan la muerte de cientos de miles de personas, en Asia, Europa y América, determinando pánico internacional, en tal forma que una conferencia reunida en París en 1851, inauguró la "internacionalización del problema de Salud Pública".

Esta epidemia, sigue los ejes de desplazamiento del hombre, por la vía de las caravanas, del tráfico costero, de las naves comerciales, de la aviación, en la estela de las armas, donde las poblaciones desplazadas lentamente al principio y luego sobre el ritmo acelerado en las rutas para velocidad, en las vías férreas y en las naves de motor. La placa giratoria se vuelve rápidamente en el centro de peregrinación de la Meca.

El vibrión del cólera fue aislado por Koch en Egipto el año de 1883.

Desde 1923, hasta 1960 quedó limitado a la India, con raras incursiones en otras regiones de Oriente; en Egipto en 1947. El vibrión del cólera clásico, quedó como el principal agente patógeno. Es entonces que en 1905, en el Lazareto de El Tor (Población de la Meca), que fue descubierto un nuevo vibrión, largamente considerado como anónimo, el denominado vibrión El Tor. Desde 1937, en el Archipiélago Indonésico de Cebeles es reconocido como el auténtico responsable del cólera, aunque para algunos, es sólo potencialmente patógeno, y actualmente se le tiene como de igual patogenicidad que el vibrión clásico.

Podemos situar el año de 1961 como el de la iniciación de la actual pandemia mundial. El vibrión El Tor, originario de Cebeles es el primero, extendido en toda la Indonesia, en el extremo Oriente, en la India, en 1965, atraviesa Afganistán y se establece en Irán (agosto 1966). En Oriente Medio, toma un carácter extensivo en 1970, como consecuencia lógica de los eventos políticos en los territorios vecinos al Canal de Suez, considerado como la zona de concentración y agitación humana; los primeros países afectados, fueron Israel, Jordania, Turquía, URSS, Checoslovaquia, Egipto.

Las repercusiones en la zona norte del Medio Oriente y en países donde el control de la Sanidad fue eficaz, quedaron menos afectados. Por el contrario en Africa, la epidemia progresó de manera inesperada, siguiendo tres ejes: al Norte, a partir de Egipto, pasa a Liberia, luego a Tunicia, a Marruecos Mediterráneo; Argelia no está incluida. Al Este a partir de Egipto, se extiende a Etiopía (poco importante), a Sudán, Kenia, Uganda, Ruanda, Tanzania.

Al Oeste el cólera ha golpeado algunos de los países occidentales y centrales, progresando a lo largo de la costa, a partir de Guinea (agos-

to-70), hasta Camerún (mayo-71) El Chad y Mauritania y al Este de Senegal. (invierno-71).

Paralelamente, desde Marzo y Abril de 1971, se asiste a una fuerte epidemia en un foco tradicional de Bangladesch, con extensión a todo el Golfo de Bengala.

Desde 1972, la pandemia continúa extendiéndose a través de los continentes bajo formas de leves brotes epidémicos, en España, Portugal, e Italia, o bajo la forma de casos aislados e importados a Francia, Australia, EE. UU., Brasil, Gran Bretaña. En 1976 la endemia es sólidamente implantada, no solamente en los focos tradicionales, en India, Sureste de Asia, Africa, la región de los grandes lagos es duramente golpeada en 1978, e igualmente en ciertas islas del Océano Indico y del Pacífico, en Africa del Sur en 1979, la pandemia es entonces total y persiste actualmente (1991) en Sudamerica especialmente en Perú, Ecuador, Colombia, Brasil, etc.

La extensión del cólera es fácilmente frenada en los países desarrollados, pero su incidencia es elevada en los países donde la estructura sanitaria es deficiente.

En 1983 fueron notificados 64.000 casos en 33 países, entre los que 36.700 casos son de Africa; 27.000 son de Asia.

### EPIDEMIOLOGIA.—

EL VIBRION COLERA, o vibrión de Koch, es una bacteria Gram-Negativa en forma de coma, muy móvil, de exigencias nutricionales modestas. Aerobio y anaerobio facultativo, crece bien a 37 C. en agua péptida alcalina. Su singular tolerancia a alcalinidad le permite un desarrollo hasta un PH de 9,2; por contra, no resiste en un medio ácido. El vibrión El Tor, no es un biotipo de vibrión clásico, hemolisa los hematies de ovejas, aglutina los hematies de gallina y resiste al cólerofago IV.

Prácticamente se constituyó en vibrión clásico desde 1972 al punto de vista serológico, el vibrión es caracterizado por la presencia de un antígeno termoestable (antígeno 0) que comprende el mismo, 3 antígenos principales A—B—C.

—La combinación AB corresponde al serotipo Ogawa.

—La combinación AC corresponde al serotipo Inaba.

—La combinación ABC corresponde al serotipo Hikojima.

Las relaciones entre Inaba y Ogama quedan oscuras, pero parece que Inaba deriva de Hikojima por pérdida de un antígeno. Es dudoso que un serotipo sea específico de una localización geográfica particular; la coexistencia de 2 serotipos en el foco no prueba un encuentro de 2 ejes epidémicos. En la práctica, tenemos que el antígeno A es común en todos los vibriones coléricos y le permite distinguirlo de vibriones no aglutinables poco patógenos.

#### FUENTES DE CONTAMINACION.—

Dos fuentes son a considerarse:

- \* EL HOMBRE,
- \* EL MEDIO EXTERNO (AGUA).

**EL HOMBRE.**— Es el principal reservorio de vibriones cólera; que los eliminan en cantidades considerables (1 mil. de líquido colérico contiene 108 gérmenes) por los vómitos y las deposiciones, cadáveres son todavía mas peligrosos, sujetos presentando formas gastroentéricas menores, en incubación o convalescientes, en fin portadores asintomáticos, (portadores sanos). Los vibriones pueden sobrevivir muchos días en las deyecciones húmedas, pero también en el suero humano.

Las investigaciones efectuadas en Extremo Oriente y Costa de Ivoir muestran que existe una población contaminada 1 enfermo por 20 a 25 portadores, y 1 portador por 5 habitantes, en zona costera endémica. Estos porcentajes son diferentes en zonas secas epidémicas donde el número relativo de enfermos en relación a portadores es muy superior. La duración media de vida del vibrión en el portador, es de 6 a 10 días, la contaminación se hace ante todo por contacto manual directo con un portador y sobre todo un enfermo o un cadáver.

**AGUA Y LOS ALIMENTOS.**— Son 2 fuentes de contaminación accesorias. La supervivencia de vibriones en el medio externo parece relativamente larga; algunos días en el agua, en particular salada, sobre alimentos y en las excretas de enfermos y portadores, años en aguas profundas, plancton, algas.

El cólera ha sido considerado durante mucho tiempo como una enfermedad hídrica. Las epidemias observadas en los países secos especialmente en 1971 en Africa prueban que no es así siempre. Es así cuando una concentración humana vista prácticamente sobre y dentro del agua (lagunas africanas) en esas condiciones higiénicas defectuosas, la contaminación hídrica deviene preponderante.

Pero la densidad bacteriana en el agua es baja y se observa mas aún una endemia colérica que focos epidémicos. La contaminación por los alimentos es igualmente limitada al utilizar platos directamente contaminados por sujetos portadores o en contacto.

Las moscas, y los otros insectos, no intervienen sino sólo a pequeñas distancias, transportando pasivamente los vibriones. Por el contrario las frutas de mar, pescados son muy buen reservorio.

**MODALIDADES EPIDEMIOLOGICAS.**— Se presenta clásicamente dos modalidades de desarrollo epidémico del cólera, el uno lento y el otro explosivo. Los datos recogidos en 1970-1971 permiten distinguir: —el estado endémico observado poco antes y antes de una presencia epidémica y el acceso paroxístico mismo. En zonas húmedas, costeras, lagunares o fluviales, el 1% de la población puede esperar en el curso de accesos epidémicos, durante dos meses, esperando su punto culminante de la enfermedad en 20 días y dejando después de ellas una endemia baja; la densidad bacteriana es irregular, el contacto interhumano que reparte con el medio hídrico, la responsabilidad de la difusión. Es el modelo clásico del extremo Oriental, encontrando en el Litoral de Africa.

En zonas secas, los datos epidémicos son al contrario explosivos, con punto culminante de la enfermedad casi inmediato y con decrecimiento rápido, los focos son rápidamente diseminados de manera irregular y la población puede esperar del 30% y 75%.

El medio ambiente no juega ningún rol en la contaminación, es directamente interhumano después de una elevación progresiva de la densidad bacteriana, la aparición de los primeros enfermos, y de primeros cadáveres arrastra explosión brutal; éste modo epidémico directo donde el factor diluyente del medio no interviene, es más homicida, imprevisible y difícil de controlar.



**FACTORES EPIDEMIOLOGICOS FAVORABLES PARA DISEMINACION DEL COLERA.**— Los principales son el nivel socio-económico que condiciona las preocupaciones higiénicas (pero el cólera golpea a veces a la ciega) y sobre todo las condiciones de poblados. Las aglomeraciones, barrios, etc. son irregularmente copadas; los mercados, y festividades, son las bases ideales de difusión y el soporte de acceso. El factor concentración humano es el denominador común de toda aparición de cólera. Los factores climáticos no parecen jugar un rol predominante que se les atribuya. Con respecto a la difusión epidémica está ligada a medias con el transporte activo lanzado a la marcha en campo, todo eje de desplazamiento sigue siendo eje epidémico.

Esto pudo acreditar la concepción de enfermedad hídrica, mientras que la navegación costera, fluvial y lagunar, no es más que una vía de transporte habitual.

La edad, la raza, el sexo, no intervienen mas que directamente en función del medio social y de actividades solo varían las posibilidades de sufrir una contaminación.

Un factor genético donde el soporte parece ser el equipamiento en ganglios intestinales intervienen ciertamente. Está igualmente probado que un PH gástrico alcalino (Gastroectomizados, vagotomizados, los hipoclorídricos, consumidores habituales de alcalinizantes) multiplica por 40 el riesgo de incubación rápida y de gravedad de cólera. El hecho que los adultos de sexo masculino, sean atendidos en prioridad mas que los niños, hace que estos sean más seguidamente golpeados en zonas de endemia, afecta el problema de la adquisición de la inmunidad. Un mismo individuo, puede contraer muchas veces el cólera, pero no de una misma epidemia.

La inmunidad a partir de una infección aparente o no, es rápidamente adquirida en 3 a 7 días máximo entre el 8vo. y 20vo. día, pero desaparece en menos de 3 meses. Ella es entonces suficiente para limitar sobre el plan colectivo una epidemia vaga, pero no para evitar una nueva.

Estos conocimientos epidemiológicos, actualizados por el estudio de focos africanos vírgenes en 1970-1971, hace salir el cólera, del cuadro estrecho de enfermedad hídrica en el extremo Oriental. Ellas sobreto-

do han modificado los imperativos y la estrategia de la lucha contra el cólera moderno.

**PATOGENIA.**— El cólera es una toxi infección intestinal determinando una verdadera expulsión hídrica y un grado de disminución electrolítico con deshidratación masiva extracelular global; los vibriones ingeridos son normalmente destruidos por el jugo gástrico ácido; ésto explica la casi imposibilidad de obtener un cólera experimental en voluntarios.

Toda vez que un aporte masivo de vibriones puede forzar ésta barrera gástrica. En el intestino delgado, donde el PH es alcalino, los vibriones se multiplican rápidamente, ellos secretan una EXOTOXINA proteica llamada choleroégena, termolábil y no dializable, formada de una sub unidad A y de 5 sub unidades B, éstas últimas se unen a su receptor intestinal (gangliósido GM1) lo que permite por el aro del AMP cíclico la entrada de la sub unidad AL, dentro de la célula donde ella inhibe la absorción de Na y provoca la secreción de Cl y de bicarbonatos. Esto resulta ante todo una pérdida de agua, de sal, bicarbonato y secundariamente de K; 10 litros de agua por día en promedio para el adulto, conteniendo por litro 135 MEQ de Na, 110 de Cl, 40 Co<sup>3</sup> NaH, 15 de K; éstas pérdidas hidroeléctricas masivas y brutales explican la sintomatología de la afección y dictan la conducta terapéutica. La administración de 5 Mg de toxina purificada a voluntarios son suficientes para reproducir la diarrea de cólera. Es entonces, los vibriones coléricos no secretores de toxina, son capaces de provocar una enfermedad diarreaica.

### **SINTOMATOLOGIA.**—

**FORMA TIPICA.**— La incubación es breve; 2—3 días, 3 a 7 horas en fases endémicas.

El principio es brutal, vómitos nocturnos en un sujeto de buena salud; tensión epigástrica, gargoteos, angustia seguido de un evacuatedo intestinal abundante, luego diarrea, seguida de muchas más, con breves intervalos. Vómitos biliosos los acompaña. El cuadro clásico es constituido en 1—2 horas apenas. Las deposiciones son franca-

mente acuosas, incoloras rijiformes (con grumos) sin olor impetuosas, en chorro, se vacían rápidamente a través de esfínter relajado del enfermo agotado, manchando la vestimenta. Los vómitos tiene el mismo carácter que las deposiciones, primero en cohete, incoherible y luego sin esfuerzo derramándose por la boca del enfermo. Son igualmente acuosos, con grumos reciformes. La abundancia de estas pérdidas digestivas que llegan a muchos litros en unas pocas horas, da lugar a una astenia masiva, una sed evidente que el enfermo no puede satisfacer y calambres musculares extremadamente dolorosos, tensionando primero las extremidades, luego músculos del abdomen y tórax.

El aspecto del enfermo es característico, perfectamente lúcido pero la voz quebrada o inaudible, la vista demacrada, los ojos vidriosos, ojeras profundamente acentuadas en las órbitas cianóticas y cubiertas de sudor viscoso y frías. El cólico parece, en menos de 24 horas, un deportado que viene de un campamento de hambre. El pulso es rápido, mal golpeado, a menudo inexpugnable. La tensión arterial es derrumbada, los ruidos del corazón son largos, la respiración difícil la diuresis nula, hay hipotermia 36 C. Con este cuadro, el enfermo no tratado muere en 48—72 horas con colapsos, completamente vaciado de sus líquidos.

**FORMAS CLINICAS.**— Ciertas variaciones semiológicas son tramposas, la diarrea puede ser sanguinolenta a la larga, pero no de golpe, los vómitos menos abundantes. Más a menudo la temperatura es normal o un poco elevada 37.5 — 38 C.

El cólera seco conduce a la muerte súbita por colapso antes que la inundación intestinal tenga tiempo de exteriorizarse o después del episodio diaréico precursor, mientras que la deshidratación no es todavía aparente. Estas formas son relativamente frecuentes, pero el enfermo muere antes de llegar al centro de tratamiento.

—Las formas graves habituales pueden curar espontáneamente, los vómitos ceden y el enfermo puede beber y alimentarse, se rehidrata solo. La diarrea persiste algunos días pero la diuresis se restablece y el estado general se mejora. La aparición de una fiebre de 38 C. y de sudores secos es de buen pronóstico. Un colapso secundario dando problemas neuroencefálicos con agitación y delirio son posibles.

—Las formas benignas son frecuentes y se reducen a un cuadro gastroentérico agudo no febril con una diarrea común, de difícil diagnóstico.

—El terreno no imprime guerra de particularidades al cólera. En los niños sobre todo atendidos en fase endémica o crecimiento endémico, el riesgo vital es más elevado. Los viejos mueren a menudo de falla cardíaca o de insuficiencia renal secundaria.

En la mujer en cinta el aborto es natural.

**EVOLUCION EN PACIENTES TRATADOS.**— Un cólera rápido y suficientemente tratado, no corre actualmente más que un riesgo moderado con fin fatal. (1—5%) la rehidratación masiva y rápida, la antibioterapia aseguran una verdadera resucitación. La mejoración normal del pulso es el primer elemento favorable. Los vómitos cesan en menos de 12 horas la diuresis retoma y el volumen de la diarrea se reduce a menos de 1—2 litros en 36—48 horas. El aspecto del enfermo deviene tranquilamente, la recuperación rápida, notable en el niño. El cólera no deja ninguna secuela, las complicaciones son raras y sobre todo el hecho de afección intercurrentes (cardiopatía, desnutrición, edad avanzada), la insuficiencia renal post cólerica es rara. Por contra, una insuficiencia cardíaca por sobrecarga líquida unida a perfusiones muy abundantes o muy rápidas se observan en los viejos o niños con carencia.

#### **DIAGNOSTICO.**—

Una diarrea severa de vómitos que mata los adultos en algunas horas es casi siempre un cólera.

Pocas afecciones son susceptibles de realizar tal cuadro, pero el diagnóstico del primer caso, puede dar algunos problemas, la confirmación bacteriológica debe ser siempre obtenida para tomar medidas sanitarias que se impongan. Ellas devienen enseguida supérfluas en período epidémico. El diagnóstico de cólera tiene el riesgo de ser reportado muy fácilmente. Se puede desconocer una shigelosis, salmonelosis, infecciones tóxicas alimenticias con cualquier afección bacteriana con problemas digestivos. La recrudescencia temporal de estas afecciones coinciden con la mejoría de la epidemia.

La confirmación bacteriológica es entonces necesaria. Es simple de obtenerla; se toma una muestra de la deposición, transporte en agua péptica alcalina, incubación durante 6—8 horas a 37 C.; siembra en una placa gelatinosa de TOBS, incubación durante 12 horas a 37 C., identificación de vibriones insolados por los métodos bacteriológicos, serológicos y eventualmente lisotípicos.

El laboratorio rinde igualmente servicio en la conducta del tratamiento, para apreciar la hemoconcentración se puede medir el hematocrito por métodos simples. El ionograma, el dosaje de la urea sanguínea son menos practicados.

### TRATAMIENTO.—

El tratamiento ideal del cólera es suficientemente concebible y fácil de realizar sobre un pequeño número de enfermos en un medio hospitalario equipado. Pero se topa con dificultades prácticas insuperables cuando muchas decenas o centenares de casos aparecen en un mismo tiempo en un lugar en donde no existe ninguna estructura médica o en centros imprevistos rápidamente sumergidos.

Hay un abismo entre la mortalidad de 1% admitida en teoría y la de 50% constatada en las zonas mas desfavorecidas, mortalidad que no se puede casi esperar disminuir menos de 10%. El pronóstico depende únicamente de la rapidez de cuidado; es entonces inversamente proporcional al aglomeramiento en enfermos y directamente proporcional condicionado por el equipamiento del centro de tratamiento, la cantidad y la calidad del personal que cura.

La rehidratación y el aporte electrolítico masivo y rápido, compensan las pérdidas asegurando en algunas horas la resucitación del enfermo, se perfunde por via intravenosa sea líquido de Ringer-Hartmann o lactado de calcio, sea una mezcla de suero salado isotónico y bicarbonato, 1.000 ml. en 15 minutos y el equivalente si es posible de 10% del peso del cuerpo en 3—5 horas sea en promedio 5—6 litros.

En menos de 1 hora el pulso deviene perceptible, en 5—6 horas desaparece el colapso, vómitos calambres, pero la diarrea persiste. La perfusión con los mismos solutos son enseguida percibidas durante 36

a 48 horas sobre un ritmo menos rápido de la diarrea. Un total de 8 a 12 litros son en promedio necesario, pero la persistencia de la diarrea pueden necesitar hasta 20—25 litros en 4 días, si falta solutos, y de todas maneras que los vómitos han cesado se dará agua salada con azúcar y bicarbonato por vía oral, en el niño es la misma dosis, pero el K se da en menos cantidad, y la vía subcutánea puede ser usada. En los viejos y cardíacos, el ritmo de perfusión debe ser menos rápido.

La antibioterapia, por su acción directa sobre el vibrión reduce la importancia y la duración de la diarrea de manera muy clara y sobre todo acorta la duración de transporte y las posibilidades de contaminación. Las Beta lactámicas son ineficaces, las tetraciclinas, el cloranfenicol, el sulfamentoxasol, trimetropina, son eficientes, pero necesitan ser tomadas más cotidianamente durante 3 a 4 días, lo que es un poco cómodo en medio hospitalario sobrecargado y sobretodo en centros de tratamiento sobre el terreno o dando preferentemente la inyección intramuscular única de Sulfadoxina (fenasil) sulfamida largamente retardada conforma un ciclo entero biliar donde la duración es de 8 días, la diarrea cede en menos de 4 días, a menudo dos días, y los vibriones desaparecen de las deposiciones en 3 días y constantemente en 7 días. La simplicidad de la posología, una sola inyección de 1.50 a 2 gramos en el adulto, o 0.5 a 1 gramos a los niños; es muy apreciable por mala suerte, focos de gérmenes resistentes son señalados.

En la práctica, se debe para obtener un máximo de eficacia en las condiciones más simples, agrupar las enfermedades de base de reanimación en una gran sala de urgencia, bajo carpas o angares. Falta camas de coléricos, camillas agujereadas en el centro, los enfermos reposarían sobre las esteras de la cama. La posición semi sentada puede limitar los vómitos.

Limpieza y desinfección, de las excretas, medidas de higiene para el personal serán cuidadosamente observadas. Las dificultades de perfusión animan a utilizar toda vena posible, pero las epicraneanas y subclaviculares nos son recomendadas, los frascos preferentemente de plástico, pues comprensibles preparados con anticipación serán suspendidos, muy altos para obtener un caudal rápido, agrupados para cada enfermo de manera que se vigile los volúmenes perfundidos guardando

los frascos vacíos. La habilidad manual de los enfermeros permite ir muy rápido y obtener los mejores resultados posibles. La inyección única al principio de sulfadoxina libera problemas de la antibioterapia y de contagio ulterior de gérmenes.

## PROFILAXIS.—

**MEDIDAS DE HIGIENE GENERAL.**— Son esenciales en la lucha contra el cólera; en los países con nivel sanitario suficiente, el riesgo cólerico es limitado, en cambio, en los países en donde es rudimentario, el riesgo es muy elevado. La primacía de la transmisión hídrica o alimentaria, impone orientar la profilaxis sobre el individuo y preconizar el saneamiento como medida capital es una utopía cuando hay un brote epidémico. Solo cuenta entonces una protección inmediata de individuos o colectividades amenazadas. La experiencia africana ha impuesto esta noción realista. El cierre estricto de zonas atacadas, el aislamiento de enfermos, el enterramiento vigilado, o la incineración de cadáveres, la desinfección (cloro, fenol, creso, cal viva); una epidemia necesitará entonces una verdadera movilización sanitaria, y la necesidad de apoyarse sobre medidas policiales. El personal asistente no descuidará las precauciones indispensables para protegerse y no difundir los gérmenes (blusas, botas, mascarillas, desinfección con jabón, alcohol). Hace falta a cualquier precio evitar el excesivo pánico de enfermos, contactos, sospechosos, transporte de cadáveres.

**VACUNACION.**— Se ha hecho objeto de consultas justificadas. La inmunidad de la vacuna es insuficiente y no protege mas que a 50% de sujetos con una inyección, 60% con dos inyecciones, durante 6 meses teóricamente y 3—4 meses prácticamente. Entonces no presenta interés para el individuo. Para la colectividad los resultados son igualmente limitados, por que la vacunación no reduce a duración de transporte de gérmenes y no impide la difusión de vibriones; la posibilidad en medio epidémico de reducir al 50% el número de cólericos está lejos de ser despreciable y sumado a todas las medicinas por la lucha contra la epidemia africana confirmada que la vacunación general da un golpe de parada a un crecimiento. Entonces hace falta continuar

la vacunación en períodos epidémicos, pero no esperar de este modo una limitación de la propagación a distancia de la afección.

La vacuna actual contiene de 8 a 109 gérmenes muertos por mililitro. Las reacciones locales o generales son raras y sin peligro (fiebre ligera, cefaleas), la vacuna se administra por vía subcutánea o intradérmica. La vacunación por vía oral, todavía está en estudio (en el Instituto Pasteur), tolera 2 tomas de 2 comprimidos con 7 días de intervalo, parece ser más eficaz y la inmunización mas prolongada.

**QUIMIOTERAPIA.**— Se impuso en Africa como el medio más eficaz, práctico y el menos costoso para hacer frente a una epidemia, y asegurar la protección de individuos amenazados.

Es ahora bien codificada; una toma única de sulfadoxina, Fansil (comprimido de 0.50 gramos) a la posología de 0.5 de dos comprimidos en el niño, y de 3—4 comprimidos en el adulto. Un resultado análogo es obtenido con las tetraciclinas a la posología de 1 a 1.50 gramos, repartidos de 3 tomas cotidianas, durante 3 a 4 días, lo que no realizan en la práctica colectiva. La toma única de Fansil protege a los sujetos sospechosos o en contacto (familiares, transportadores, personal que atiende al enfermo, manipuladores de enfermos y de cadáveres). La repetición de una media dosis 15 días más tarde es utilizada si persiste un alto riesgo; una quimioprofilaxis puntual en los focos permite su erradicación.

Profilaxis internacional; medidas de coerción sobre el plan internacional no son conservables en el siglo XX. La vacunación anticolérica obligatoria de viajeros de una zona endémica de cólera es ilusoria sobre el plan epidemiológico, porque no los impide ser portadores de vibrones, las recomendaciones de la OMS son exigidas por varios países. Vacunación anticolérica (de los que vienen de territorios afectados).

Sería más lógico imponer a los viajeros la quimioprofilaxis a su llegada a zonas endémicas. El control sanitario en fronteras debe ser completado con la detección de emigrantes irregulares (hipis, contrabandistas).

## EL DECANO DEL CUERPO MEDICO NACIONAL HA MUERTO (Dr. ABEL ALVEAR, 1897-1990)

*Por Dr. Fernando Jurado*

En uno de los días de noviembre de este año de 1990 y ya de 93 años de edad, ha muerto el Sr. Dr. Abel Alvear Anturo, Decano del Cuerpo Médico Quiteño y aún nacional y a quien ahora le sobreviven el magnífico ex-obstetra Dr. César Jácome Moscoso (de 93 años) y el Dr. Carlos Troya Albornoz, de 92 años.

El Dr. Alvear era hombre de gran valía humana, periodística, historiador, cronista de Quito, experto tradicionista y ante todo un gran quieño, conocía como pocos los secretos de la ciudad, sus gentes pasadas y sus actuales moradores.

Nació en Quito en agosto de 1897 en una casa de la carrera Maldonado, entre Rocafuerte y Morales, en el quiteñísimo barrio de "El Mesón", en casa que pertenecía a su abuela Dña. Margarita Paz y Miño de Alvear. Su padre el Dr. Benjamín Alvear Paz y Miño era un farmacéutico quiteño, su madre la señora Arturo Herrera, era una hermosa matrona, natural de Pasto.

En octubre de 1908 ingresó, a los 11 años, al curso preparatorio del Colegio Mejía: meses antes, había sido de los niños que recibió al Ferrocarril en Chimbacalle y que por gentileza del general Alfaro, logró ser de los primeros en sentarse en la flamante máquina, episodio que lo refirió en una de sus sabrosas anécdotas.



Entre los 19 condiscípulos del Mejía, tuvieron especial preferencia en su afecto: Ulpiano Borja, Federico Mancheno, y Víctor Rojas, habiendo sido su profesor el Sr. Carlos Hernández; cuando pasó a primer curso, en 1909, tuvo por sus profesores a: José María Endara, en gramática, y a Manuel Arrollo en aritmética.

Infancia y adolescencia las pasó muy cerca de su familia paterna, los Paz y Miño, de Chillogallo, verdadero enjambre humano y por ahí le vino un normal interés en diagnosticar historias y parentescos.

Entendemos que en aquellos días de colegio, vivió ya acuciantes problemas de sobrevivencia, pues en 1913 a los 16 años, trabajaba ya como cronista periodístico de tipo deportivo en el novel Hipódromo de la calle Colón, dirigido por los Mantilla: allí hizo amistad con el líder del hipismo en la ciudad, el Cap. Carlos Noboa Saá.

Graduado de bachiller en 1914 a los 17 años, decidió seguir Medicina, siendo en 1916 cronista de "El Comercio" y en 1918 y 19 fue cronista parlamentario en el Senado, de donde fue testigo de una sabrosísima anécdota, en la que el senador Serafín Wither, hizo gala de una pobrísima cultura.

De aquellos años de estudiante, guardó inefable recuerdo de su profesor de Clínica interna, el Dr. Enrique Gallegos Anda como de su condiscípulo Alfonso Pérez Pallares, del Dr. Carlos Cevallos Sanz, cuya fotografía la guardó con reverencia y cuya penosa muerte en julio de 1929 tanto le impresionara.

En la administración de José Luis Tamayo, allá por 1922, el Dr. Alvear fue cronista de un diario local y trabajó estrechamente con ese gran ecuatoriano que fue Sixto María Durán.

En 1921 era alumno interno de la sala que en el hospital San Juan de Dios dirigía el Dr. Ricardo Villavicencio Ponce; allí fue dado de alta el gran poeta latacungueño José Félix Valencia, no tenía domicilio y el interno Alvear le facilitó el que durmiera en la cama 32, clasificándola él como desocupada, frente a sus jefes. Allí Valencia se contagió de tifoidea y murió; tal episodio dio lugar a su sabrosa charla "Como coadyuvé para la muerte de un poeta".

Graduado de Médico, ejerció la clínica Interna y la traumatología, fue jefe del servicio de Venéreas del San Juan de Dios y por 1930 logró viajar a Panamá, donde fue alumno Interno del célebre Hospital de Santo Tomás. Poco antes, en Quito, el Dr. Alvear había sido designado Médico del Ejército y este hecho posibilitó su viaje al Itsmo.

Fue luego director del Hospital Armador Guerrero en la ciudad de Colón, para finalmente viajar a New York, donde fue interno ad-honorem del Hospital Bellevue. Allí visitó a la viuda de Felicísimo López.

Regresó a Quito por 1935, siendo nombrado Director del Hospital Espejo; luego profesor agregado de Anatomía Descriptiva en la Universidad Central.

En 1940 fue secretario General de la Cruz Roja Ecuatoriana cargo en el que le tocó recibir una donación de 50.000 sucres (suma fabulosa para la época) de don Antonio Granda Centeno, para la creación del Banco de Sangre y cuando aún la fortuna del señor Granda, era apenas mediana.

Fue luego Jefe de Control de Farmacias y Profesiones de la zona central, Jefe del Servicio Nacional de la Rabia en 1950 y Cónsul ad-honorem de Panamá en Quito.

La Sociedad Médica de Argentina le recibió en su seno.

En los años 50 siguió vinculado a sus funciones sanitarias y datan de entonces sus dos trabajos médicos publicados:

- Etica del funcionario de sanidad, folleto de 12 págs. publicado en 1955 en la Edit. Jodoko Ricke y,
- La rabia: su prevención y tratamiento, folleto de 56 págs. publicado en la Edit. La Salle.

En la calle Venezuela 390, tuvo su consultorio y allí mismo atendía el consulado de Panamá: en los años 60 pasó su consulta a su propio domicilio de San Blas, en la calle Caldas 494 y Guayaquil, consulta que la cerró para siempre hacia 1970.

Era liberal, tenía la devoción todos los 28 de enero, el asistir en romería al Ejido, al sitio donde fueron inmolados los Generales\*. Estupendo conversador de cachos y chistes quiteños, cuando su memoria

le fallaba, solía en las reuniones pedir permiso, iba un momento al baño, repasaba "la polla" y salía con un nuevo cacho a flor de labio.

Lo interesante de Abel Alvear fue su dedicación a la cultura en los últimos 15 años de su vida, es decir desde cuando cumplió 78 años. Y no es que antes la hubiera descuidado, pues tenía selecta biblioteca, sobre todo en temas históricos, sino que a partir de 1975 se abrió un nuevo filón en su existencia.

Como presidente de la Unión de Quiteños y como Presidente del Centro de Defensa de Quito Colonial, en 1975, el Dr. Alvear demostraba un permanente amor y una perenne preocupación por la ciudad; además, era asistente a casi todos los actos culturales que se celebraban, de los cuales regresaba a pie a su casa, como una sana manifestación así deportiva.

En 1975, el canal 8 le entrevistó en el programa "Qué tiempos aquellos", contó tal cantidad de cosas novedosas, que varios amigos y familiares le pidieron las dejara por escrito, reunió como 70 anécdotas de gran sabor quiteño y meses después las publicó en folleto de 79 págs. y bajo el título "Anecdotario quiteño", el prologista fue el académico Agustín Moreno.

Por allí desfilan los grandes humoristas de Quito: Angel Modesto Borja, el mayor Julio Silva, el Trompudo Miranda, Luis Felipe Borja hijo, Enrique Bustamante, Arcesio Domínguez, Alonso Pareja, Alejandro Cárdenas, Gonzalo Zaldumbide, Francisco Cousin, Luis Robalino, Luis Vivanco Saá, Luis Manuel Avilés, Arcesio Escobar, Eduardo Borja, Simón Cárdenas, el Trompudo Zaldumbide, etc.

En 1982 publicó en el boletín Histórico del Ejército un artículo en 5 págs. "El 25 de abril de 1907" (núms. 19—20).

En 1983 ingresó como uno de los primeros socios a la SAG. (Sociedad de Amigos de la Genealogía) y en el número 2 de su revista publicó la historia "El solideo del Arzobispo González y Calisto".

En la revista 5 de la SAG, que apareció en 1985, publicó "Travesuras de un mosquito" a propósito de la muerte del Gral. Francisco Javier Salazar.

En 1986 en el volumen 21 de la SAG apareció su artículo "Gesto apostólico de Alfaro".

En noviembre del mismo año asistió a las 11 jornadas internacionales de Historia Social en Quito y antes a varias asambleas generales realizadas en casa de Sucre.

En 1986 y en el volumen 23 de la SAG apareció su artículo "Haz de anécdotas presidenciales".

En abril de 1987 en la revista 27 de la SAG apareció su último artículo "El cura Herrera" y en mayo la misma institución le homenajeó en el aula Carrera Andrade de la Biblioteca Nacional, con motivo de su 90 cumpleaños, acto lamentablemente deslucido por la presencia de una persona innoble.

En diciembre de 1988 asistió a las VIII Jornadas de historia social en Quito y aún en 1989, cuando la presidencia de la SAG estuvo en manos de Marcia Stacey, asistió a varias sesiones de la entidad, en segunda fila, para no perderse el menor detalle del acto. Entre sus jóvenes y dilectos amigos tuvo al Dr. Rodrigo Fiallo Cobos.

Desde 1989, a los 92 años, se notaba que su vitalidad iba en franco retroceso, no obstante aún mantenía la ilusión de publicar el tomo segundo de su Anecdotario.

Hombre y familiar muy querido,, prácticamente no almorzaba jamás en su casa, por horario, sus sobrinos se disputaban el honor de compartir varias horas a la semana, con el tío querido.

Pude visitarlo por última vez en enero de 1990, quedé asombrado de su aún estupenda memoria y recogí de sus labios varios datos en torno a mi obra sobre "El Chulla Quiteño", estaba tan mal, tan despau-peradas sus fuerzas físicas, que presentía que no lo volvería a ver.

La revista 56 de la SAG editada en abril de este año, honró su primera página con el retrato del Dr. Alvear, como el socio de más edad de la entidad. Fue lo último que pudimos hacer por el noble amigo y distinguido socio.

Ha casado en el último año, pues en realidad es difícil la soledad del hombre, sobre todo, en la tercera edad.

Paz en su Tumba.

*Dr. Fernando Jurado.*

9 — XII — 1990.

## VEGETALES ANDINOS UTILES

### (Resumen en orden alfabético)

por: Mariano Astudillo

Siempre el hombre utilizó ciertas plantas para curar sus males; así la *Artemisia annua* (Quingháosu) para el paludismo; la *Artemisia-absintium*, (ajenjo)...

(Ajeno), es un vegetal utilizado en medicina como tónico, el exceso determina el absintismo que es una intoxicación nerviosa frecuente en algunos círculos intelectuales, se cultiva en terrenos secos. La *Franseria artimisoides*, es el marco conocido en la medicina aborígen para aplicaciones tópicas. Son plantas angiospermas; dicotiledoneas, de flores pentámeras. Es de dos especies; la mayor conocida en Europa y la menor de hojas delgadas que se prefiere a la anterior.

*Arquitecta (Culcintium reflexus)* Planta pequeña hojas menudas erizadas, específico contra la infección. *Ayaguache (Ceniza floribunda)*, Dardo de la muerte: sudorífera, pectoral. El *Alim sativum*—o Ajo, es aperitivo y estimulante, contiene C. P. y muchas sustancias de interés al organismo humano; se utiliza para algunas afecciones pulmonares y de todas las vías respiratorias y digestivas; se utiliza como tópico y como vermífugo; para normalizar la presión arterial, para el dolor de oídos, se hierve ajo con aceite y tibio se introducen 2 gotas. Para el reumatismo y la extirpación de los callos. Para quitar el olor del ajo en la boca se mastica unas hojas de menta o chicle.

*La Alcachofa (Cinara seolimius)*, pertenece a la familia de los cardos contiene hierro y múltiples sustancias de utilidad orgánica. Se recomienda como reconstituyente, se utiliza en la diabetes (como sustituto de la insulina), se toma en forma de infusión.

*El Medicago sativa* o alfalfa, es muy rica en C. F. y otras sustancias nutritivas, pertenece a la familia de las leguminosas.— La *Cucúrbita Pepo*, Calabaza o Sambo, es planta muy alimenticia, sus semillas se emplea en la parasitosis intestinal (Tenias).

*El Taraxacum Dens leonis*.— Taraxaco o Amargón, es una planta que crece a lo largo de las acequias y en todo lugar húmedo; hojas dentadas, flores amarillas. Es tónico. A más de su utilidad en afecciones del hígado, riñones, bazo, etc. se usa en la Impotencia sexual.

*Amapola (Papaver sp)* de flores rojas se utiliza comunmente como espectorante y para afecciones ginecológicas. *El Amor Sêco* o *Pacunga* (*Acaena pinnatifida*), son plantas de flores amarillas y las semillas se fijan fácilmente en los vestidos; tanto las hojas como las raíces se utilizan en afecciones hepáticas, renales, e intestinales, y en enfermedades de la piel. *El Mirtus communis* o *Arrayán* es un árbol de flores blancas, hojas brillosas y aromáticas y frutos comestibles, se utiliza como tónico y para aromatizar las coladas; también se utiliza en afecciones intestinales, y para afecciones ginecológicas. *Las Arvejas (Pisum satibum)*, alimento nutritivo, tienen diversidad de sustancias de utilidad orgánica. *El Amarantus muricatus*, crece entre los sembríos de maíz, se utiliza en ciertos alimentos a base de papas, es diurético.

*El Apio* o *Apium graveolens*, es una hortaliza que se utiliza cruda o cocinada, muy nutritiva y para las afecciones urinarias, afecciones nerviosas (epilepsia) *Acelga* o *Betabulgaris* se utiliza en preparación de alimentos, entre otros minerales tiene Fe. *Capsicum annum*, *Ají* y *Pimiento*, muy utilizado en la cocina, irrita el estómago, etc. *Presea gratissima*, *aguacate* o *palta*, es una fruta aceitosa alimenticia, la semilla se utiliza en afecciones intestinales; de la parte carnosa se utiliza para el cabello. *El Berro Cardamine nasturtioides*, crece en los arroyos y lugares húmedos, huésped de ciertos parásitos, pero se utiliza en ensaladas y para el tratamiento de afecciones renales y hepáticas, así como ginecológicas. (*Boldo (Boldus frangras)*), se utiliza para afecciones del hígado, en ginecología y afecciones de la piel (heridas). *Borrago officinalis*, es planta sudorífica, diurética. Hojas verdes, lañosas y flores blancas, tiene múltiple utilización en medicina.

*Barbasco*, es un vegetal que corresponde a una serie de familias botánicas como la de las Leguminosas: *utilis*, del género *Theophrasia*: *toxicaria*. Familia de las Sapindaceas. Familia de las Myrsinaceas; Género *Jacquinea pubescens*, en Ecuador amazónico se utiliza para la pesca, lo mismo que la *amarillias* y la *sprusei* (insecticida, en la escabiosis) y otras infecciones parasitarias de la piel y aun intestinales (en 1943, se extrajo el principio activo: La Rotenona).

*Arum maculatum* es el *Cartucho* o *yaro*, es una planta venenosa.

*Convolvulus batata*, *Camote* o *batata* se utiliza por sus propiedades nutritivas. *Cominum cyminum* o *Comino* se utiliza en la alimentación y molestias entéricas. *Peperomia insecualifolia* o *Gongona*, es una piperacea: cardiotónica, analgésica. *Lipia citriodora* o *Cedrón*, es una planta aromática, como el *toronjil*; *hierba luisa* por sus propiedades estomacales: *gastralgias*.

*Cipressus Sempervirens* o *Ciprés*, es planta de adorno, utilizada en diarreas, asma. *Prunus avium* o *Cereza*, utilizada a más de la alimentación en anemia, tónico. *Prunus doméstica* o *Reina claudia* de fruto rojizo: como alimento y medicinal. *Phisalis Peruviana* o *Capulí* o *Ginda*: medicamento para afecciones respiratorias, para conjuntivitis ocular, para obstetricia; afecciones renales y hepáticas. *Diauntus cario-pillus* o *Clavel*, es una flor hermosa, se usa en dolores dentales, tónico cardíaco y nervioso.

*Cassia fistula* o *Caña fistula*, sirve como purgante, para inflamación laringea. *Polipodium calahuala* o *Calahuala*, se utilizó para curar la sífilis, el reumatismo, molestias vaginales: flujo blanco y metrorragias.

La *Laminaria utilis* o *Cochayuyo* es una alga del mar, se utilizó para el bocio (coto). *Cocos nucifera* o *coco*, útil en la alimentación y el líquido que contiene es medicinal como tónico de la piel, en tratamiento de arrugas y cosmético. *Erithroxilum coca* es una planta que en las regiones andinas se mastica, o su extracto utilizan los droguellos, produce excitación nerviosa.

*Allium cepa* o *Cebolla*, es una planta lilacea utilizada en la alimentación, es expectorante, utilizada en la tosferina, tos convulsa, en la diabetes, etc. *Rhamnus purshianus* o *Cáscara sagrada*, en nerviosidad,

neurastenia, ginecología. *Equisetum giganteum* o Caballo chupa, anti-hemorrágico, antidiarreico, en esputos sanguinolentos, se utilizó en blenorragia, leucorrea, analgésico en cólicos. *Hordeum vulgare* o Cebada, es alimenticia, utilizada en impotencia, diurético. *Teobroma cacao* o Cacao, es estimulante del sistema nervioso y muscular, en tos.

*Datura stramonium* o Chamico o Floripondio cimarrón es venenosa, provoca vértigo.

Chirimoya-Anona *Cherimolia*, muy nutritiva, digestiva, diurética; el polvo de las semillas es insecticida aplicada especialmente para combatir el piojo de cabeza.

*Fuscia silvestre* o Chilca es sudorífico en resfríos, en ginecología, diurético.

*Lupinus hirsutus* o Chocho, nutritivo, engripes se utiliza con verbena, insectos.

*Eucalyptus glóbulos* o Eucalipto en afecciones respiratorias, diabetes, analgesia.

*Asparagus officinalis* o Espárrago, nutritivo, tónico, cardiotónico, en la rabia.

*Scorzonera humilis*, se utiliza en obstetricia en la sífilis con palo guayacán.

*Tritium reprens* (Gramma común) como diurético, en leucorrea, molestias ováricas.

*Porlira hygrohetrica* o Guayacán. Sudorífico, en reumatismo, en traumatología, cura de heridas. Madera muy útil.

*Pesidium guayaba* o Guayaba. Tónico, antidiarreico, edemas.

*Geranium robertianum* o Geranio, en laringitis, esterilidad.

*Inga feuillei* o Guaba —Jacay, leguminosa nutritiva utilizada como digestiva, en la leucorrea y blenorragia, tñe el pelo, es depilatorio.

*Passiflora* o Granadilla, es refrescante, colagoga, diurética.

*Hellanthus annuus* o Girasol, semillas muy alimenticias, se utiliza como insecticida especialmente contra mosquitos zancudos de la fiebre amarilla, paludismo.

*Musa paradisiaca* o Guineo-Plátano de seda, muy alimenticio: afecciones respiratorias.

Fava vulgaris o Habas. Nutritivo, digestivo, para curar las "nubes de los ojos".

Polipodium filiforme o Helecho macho, para la teniasis y otras helmintiasis.

Ficus carica-Higo. Epectorante, laxante, en afecciones laríngeas, callos, verrugas.

Piperita-Hierba buena, para hemoptisis (vómito de sangre), en obstetricia, otitis.

Sambucus nigra-Sauco negro; desinfectante, diurético, las pepas para sacar las canas; para el reumatismo agudo y crónico; las flores para la tos ferina.

Lactuca sativa-Lechuga-alimenticia, contra el insomnio, nerviosismo, ictericia.

Citrus limonum-Limón-se usa para muchas enfermedades: fiebres, cefaleas, molestias intestinales, para la hipertensión arterial, arterioesclerosis, escorbuto, etc.

Lactuca scariola-Plátano o Llantén, molestias de vías respiratorias, curar heridas.

Agave americana-Maguey o cabuya; se utilizó en la sífilis. Reumatismo, diestivo.

Mangifera indica L. Mango-Tusígeno, antiparasitario, lombrices.

Arachis hypogaea-Maní-Cacahuete, nutritivo, tónico, afrodisíaco, diurético.

Tropaeolum majus-Mastuerzo-Depurativa de la sangre, en dermatitis, en la Tiña.

Mammea americana-Mamey-Hepatitis, uricemia, arterioesclerosis. Antihelmíntico.

Zea mays-Alimenticio, pelo de choclo diurético, refrescante, vejiga, ovarios.

Pirus malus - Manzana - Nutritivo - Colirio, heridas crónicas. Insomnio, nerviosismo.

Matricaria chamomilla - Manzanilla —trostornos digestivos, fiebre, en ginecología.

Cucumis melo - Melón —Diurético refrescante, en inflamaciones generales.

*Menta piperita* - Menta —Para cefales, odontología, otitis. Digestivo; obstetricia.

*Citrus aurantium* - Naranja - alimenticia, digestiva, antihelmíntico, cardiotónica, etc.

*Origanum vulgare* - Orégano Gastritis, catarros, asma, espectorante: ginecología, neural.

*Urtica urens* - Ortiga —Alergias urticaria, Sistema respiratorio, renal.

*Herniaria paysonii* - Paico o Camatay. En arte culinario, laxante, antihelmíntico.

*Solanum tuberosum*. Patata o papa - Nutritivo - Gastritis.

*Carica papaya* - Papaya —Nutritiva - Molestias pulmonares, hepáticas. Antihelmíntica.

*Apium petroselinum* - Perejil —Calmante picadura insectos, gastritis, aperitivo.

*Bulnesia sarmientii* —Palo santo - Reumatismo, Sífilis, Dermatitis.

*Chenopodium quinoa*-Quinoa.— Nutritivo, tónico *Raphanus sativum* - Rabanito - Tosferina.

*Brassica oleracea* - Repollo de Col - Alimenticia, nutritiva - cosmético, tónico.

*Genista*.— Retama - Tónico, tos, resfrios, reumatismo.

*Rosmarinus officinalis* - Romero - Cardiopatías, cefaleas, ginecología, reumatismo.

*Rheum palmaticum* - Ruibarbo - Laxante, purgante.

*Aloe socotrina* - Sábila - Hepatitis, gastroenteritis. Molestias oculares, llagas.

*Tamarindus* - Tomarindo - Purgante.

*Melissa officinalis* - Toronjil - Conjuntivitis, cardiotónico. *Valeriana officinalis*, mareos, vértigos, jaqueca, ginecología. *Violeta odorata* - Violeta. Tosferina.

---

#### Obras y Autores consultados:

Bocquillon "Les plantes alexiteres- Amerique. París. 1891. Altamirano Fernando "Los asafrañillos de México". México 1908 B. Krei, M. "Medicina Verde" -Ed. Continental México.— Bossy, A. "Plantas Medicinales indígenas".— Patis - 1872.

## EL SIDA (VIH)

*The LANCET - Rev. Familia - Quito.*

En el año 2.000 el mundo podría contar cerca de 40 millones de portadores del Sida (seropositivos), entre ellos 10 millones de niños, y los expertos temen una rápida progresión de los casos en América Latina y Asia.

Estas sombrías previsiones adelantadas recientemente por la Organización Mundial de la Salud (OMS), recuerdan que la prevención, fundada en la educación de las poblaciones, sigue siendo el arma fundamentalmente de lucha contra esta enfermedad, ante la falta de vacuna preventiva y de tratamiento que asegure una cura definitiva.

El SIDA ha entrado en Asia, progresó de forma considerable en América Latina, mientras que Europa del Este empieza a comprender que la cortina de hierro no era más que un muro de silencio e ignorancia, con la revelación dramática de una epidemia de Sida pediátrica vinculada a prácticas de minitransfusiones de sangre no controladas y de jeringuillas no esterilizadas.

Según datos de la OMS a fines de marzo, Estados Unidos totaliza 167.803 casos; Brasil 16.015, Japón 374, China 5, México 5.907, URSS 48.

### CASOS DEL SIDA EN EL ECUADOR

En 1984 se detectó el primer caso de SIDA en Guayaquil, capital de la provincia del Guayas, y desde esta fecha el mal ha venido propa-

gándose paulatinamente en todo el país, y hoy nueve provincias han sido afectadas por dicha enfermedad. Según datos recientes, el mayor número de casos se encuentra en el grupo de personas de 15 a 44 años de edad y el 92 por ciento de los contagiados con el virus del SIDA corresponden al sexo masculino.

Aunque la magnitud de la epidemia en el Ecuador, con 3.8 enfermos por cada millón de habitantes, no es similar a la de otros países como Estados Unidos, Brasil o México, pues hasta ahora se han registrado 123 casos del Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida, de los cuales el 74 por ciento está en la provincia del Guayas, especialistas de salud aseguran sin embargo que este mal va en aumento.

### **PAPEL DEL MEDICO EN LAS TRANSFUSIONES SANGUINEAS**

La sangre contaminada constituye una manera terriblemente de diseminar el virus del Sida. Una sola unidad de sangre puede contener suficiente cantidad de virus como para causar hasta 1.75 millones de infecciones. Antes de 1985, es posible que unas veinticuatro mil personas recibieran transfusiones de sangre contaminada con el VIH. Casi tan pronto como los grupos de riesgo originales quedaron definidos ocurrió lo imposible, la demostración de que esta enfermedad potencialmente letal podía transmitirse, y se estaba transmitiendo, a través del suministro de sangre procedente de donantes voluntarios. Esta fue la más amarga de todas las ironías médicas. La sangre, ese precioso regalo dador de vida, podía convertirse en un instrumento de muerte.

Estudios recientes han demostrado que a pesar de todos los esfuerzos por no aceptar a los donantes cuyo estilo de vida les coloque entre los grupos de alto riesgo, todavía hay algunos que se escabullen de la selección. No dan respuestas verídicas a las preguntas del cuestionario y donan sangre. Hay quienes solo lo hacen porque quieren descubrir discretamente si están infectados. Desde 1985 los bancos de sangre empezaron a someter la sangre a la prueba del SIDA, un sistema de diagnóstico capaz de detectar la presencia de anticuerpos producidos por el

organismo para luchar contra el virus. El problema de esa prueba es que desde que un individuo es infectado hasta que desarrolla anticuerpos suele haber un período de latencia, un tiempo decisivo llamado período de ventana.

La idea de que solo hay una posibilidad entre 28.000 de contraer sida como consecuencia de una transfusión sanguínea proviene de un estudio publicado en la revista *The New England Journal of Medicine*. Esta revista estableció que el período de ventana más probable abarca como promedio ocho semanas, sin embargo, tan solo unos meses antes, en junio de 1989, la misma revista publicó un estudio que concluía que el período de ventana puede ser mucho más largo, tres años o más. Este estudio indicaba que unos períodos de ventana tan largos pueden ser mucho más comunes de lo que en un tiempo se pensaba, y especulaba que peor aún, algunas personas infectadas quizás nunca desarrollen anticuerpos contra el virus.

Los médicos hacen grandes esfuerzos por protegerse de la sangre de los pacientes durante las transfusiones de la misma, es la sustancia más peligrosa empleada en medicina afirma el doctor Charles Huggins respecto a la sangre.

## **TROMBOCITOPENIA INMUNE ASOCIADA**

### **AL VIH**

Los individuos con una infección por VIH asintomáticos se incluyen en el grupo II de los CDC, y se dividen en dos subgrupos en base a criterios de laboratorio. Sin embargo, esta clasificación ha sido causa de confusión, pues se ha descrito la presencia de púrpura trombocitopénica inmune (PTI) hasta en un 9% de los pacientes infectados por el VIH2.

El mecanismo de la PTI asociada al VIH no está claro. Se han propuesto dos hipótesis. La primera de ellas explica la PTI por inmunocomplejos ligados a las plaquetas que median en la destrucción plaquetaria realizada por los macrófagos del sistema mononuclearfagocítico. El antígeno de estos complejos no se han identificado. Cabe que sea el

propio VIH, o puede que los complejos estén en relación con la producción de anticuerpos. Fab<sup>2</sup> dirigidos contra los anticuerpos para el VIH (anticuerpos antiidiotípicos).

La segunda hipótesis requiere la presencia de anticuerpos antiplaquetares, como en la PTII clásica. Stricker a descrito una proteína de 25.000 daltons de función desconocida en la superficie plaquetaria, que podría ser responsable de la trombocitopenia en algunos pacientes con infección por VIH.

## EL VIRUS DEL SIDA

*Madrid — EFE*

La polémica por el hallazgo del virus del Sida que se disputan los médicos Robert Gallo y Luc Montagnier y que acaba de dar otro giro, pone sobre el tapete la piratería científica, tan antigua como la misma ciencia.

Gallo, del Instituto Nacional de Salud norteamericano, y Montagnier, del Instituto Pasteur francés, reivindicaron en 1983 haber aislado por primera vez el retrovirus humano del Síndrome de Inmuno Deficiencia adquirida.

Montagnier —que presentó una demanda judicial en 1985— asegura que Gallo identificó el virus a partir de una muestra que le envió el Instituto Pasteur, mientras el médico estadounidense sostiene que lo aisló de la sangre de un enfermo de su país.

Ahora, después de que Gallo presentara a finales de abril, un libro donde explica su hallazgo, el periódico "Chicago Tribune" ha publicado que el Pasteur, localizó un error de laboratorio que demuestra que el virus lo descubrió esa institución.

Es difícil calcular la magnitud del robo de ideas, datos o descubrimientos que hay en la ciencia, aunque se insinúa con frecuencia, y la controversia quizá no se aclare jamás, como ha sucedido con otros casos similares a lo largo de los siglos.

# INDICE

	<u>Págs.</u>
Editorial .....	5
Convergencia de las Culturas Milenarias: por Celín Astudillo .....	9
Visión analítica de la Historia de la Genética humana. Aproximación al caso Ecuatoriano: por César Paz y Miño .....	49
Estudios sobre la contaminación bacteriana en ambientes domésticos de la Ciudad de Quito, por: Avelina Espinosa, Carlos Soria Universidad Católica .....	61
Revisión Bibliográfica del Cólera, por médicos del Centro de Salud N° 1 de Quito .....	69
El Decano del Cuerpo Médico Nacional ha muerto. Por: Dr. Fernando Jurado .....	83
Vegetales Andinos Útiles en Medicina (Resumen), por Mariano Astudillo .....	89
EL SIDA.— THE LANCET. REV. Familia.— El Comercio EFE .....	95

Este Libro es propiedad de la Biblioteca  
Nacional de la Casa de la Cultura  
Su Venta es penada por la Ley



**BOLETIN DE INFORMACIONES CIENTIFICAS NACIONALES**  
Nº 123, se terminó de imprimir en Quito, el 30 de Agosto de 1991  
siendo Presidente de la CCE., el Arq. Milton Barragán Dumet,  
Regente de los Talleres Gráficos, Arturo Gallardo Dávila.