

EDITORIAL

Una vez más sale a luz nuestra revista gracias a la amable colaboración de nuestros asociados y al cordial entusiasmo de los miembros del Comité Editorial quienes, aun enfrentando las vicisitudes del día a día, ponen su empeño para difundir las novedades científicas y culturales a nuestra comunidad.

En el presente número presentamos tres artículos de nuestros asociados. El trabajo del antropólogo Blas Gutiérrez da a conocer una antigua costumbre relacionada al consumo de insectos por parte de las sociedades preindustriales; propuesta que ha sido acogida con seriedad por la FAO y la plantea como un valioso recurso alimenticio para la humanidad del futuro. Por su parte el historiador Juan Morón presenta un interesante trabajo sobre el molle y el huarango, árboles típicos del paisaje serrano y costeño de nuestro país; los pobladores de estas regiones dan diferentes usos a estos árboles tanto en la medicina popular como en el consumo de sus frutos. Por último el médico-veterinario Vidal Gómez Pando en su artículo hace una importante reflexión sobre las graves consecuencias ecológicas causadas por el Fenómeno del Niño de 2017.

Otra parte de la revista contiene novedades extraídas de Internet y que son de mucho interés, como la fabricación de carne en laboratorio a partir de células madre extraídas de animales, o como la polémica en torno al llamado lenguaje inclusivo, entre otras. Todo esto para que nuestros asociados estén informados de las novedades de la actualidad.

EL COMITÉ EDITORIAL

FONDO DE AUXILIOS MUTUOS DE SOLIDARIDAD (FAMSO)



Señor Asociado, usted puede retirar hasta S/.2,000.00 en ASDOPEN, pagando el 1% mensual. Infórmese al respecto en el Área de Trabajo Social de ASDOPEN.

ENTOMOFAGIA: ¿ALIMENTACIÓN DEL FUTURO?

Dr. Blas Gutiérrez Galindo

RESUMEN

La entomofagia o consumo de insectos es una práctica muy antigua en las sociedades preindustriales. Asia, África, Australia y América son los continentes donde continúa su práctica, resaltando México para el caso americano. En el caso peruano esta costumbre está generalizada sobre todo en los grupos étnicos de nuestra amazonía. Al ver los beneficios nutricionales de los insectos, la FAO considera a la entomofagia como un recurso para el futuro de la humanidad. Recogiendo esta iniciativa muchos restaurantes de alta gama de Occidente están introduciendo insectos en sus platos. Obviamente la gran población, principalmente los sectores de bajos recursos no puede acceder a estos restaurantes. De repente sea un buen comienzo para la propuesta de la FAO.

1.- INTRODUCCIÓN



(París)



(Iquitos)

En estas páginas haremos un bosquejo sobre la costumbre de comer insectos en muchas sociedades del mundo. La entomofagia (del griego *éntomos*=insecto y *phagein*=comer) es un término que sirve para referirse a la ingesta de insectos por parte del hombre como un recurso de su alimentación. Es una costumbre que subsiste aún en muchas sociedades del mundo, sobre todo en el continente asiático donde, desde

tiempos inmemoriales, ciertos insectos han proveído al hombre las proteínas necesarias para su supervivencia.

Los grupos humanos en cualquier latitud de la tierra han sabido aprovechar los recursos que tiene en su entorno para alimentarse. La recolección, la pesca y la caza fueron los primeros recursos que les han proveído de vitaminas y de

proteínas para su sustento. Con el invento de la agricultura (en el Neolítico, hace 10,000 años), una verdadera revolución en el desarrollo de la humanidad, la posibilidad de su alimentación se enriqueció. La agricultura, la ganadería y la pesca constituyen desde entonces nuestras fuentes alimentarias. En la actualidad estos recursos se han industrializado para atender la creciente demanda de la población.

La humanidad enfrenta serios problemas para su subsistencia, como por ejemplo: la población mundial se incrementa sin medida; la crianza de animales vertebrados (principalmente vacuno) tiene un alto costo tanto económica como ecológicamente; además la presencia de las sequías causadas por el cambio climático trastornan las posibilidades de la agricultura. Frente a estos problemas la FAO (Organización para la Alimentación y la Agricultura) ha puesto la alerta porque dentro de algunas décadas van a escasear los alimentos, especialmente en las zonas menos privilegiadas y menos desarrolladas. Al observar que en ciertas sociedades preindustriales existe la costumbre de consumir insectos, esta organización internacional ha considerado a los insectos como una válida alternativa alimentaria del futuro. Propuesta que no es acogida en Occidente como se esperaría.

Nuestro interés en este artículo es de un lado, mostrar cómo la costumbre de alimentarse con gusanos viene desde mucho tiempo atrás y se presenta en diversas latitudes y por otro lado explorar las bases científicas de la ingesta de gusanos por el hombre.

2.- LA ALIMENTACIÓN EN LAS SOCIEDADES PREINDUSTRIALES

Muchas de las prácticas alimentarias antiguas provenientes de la caza y la recolección todavía prevalecen en las sociedades preindustriales o tradicionales. A modo de ilustración señalamos algunos ejemplos. En el caso de África del norte, entre los Tuareg, todavía se consumen algunas raíces, diferentes bayas, pequeñas lagartijas, etc., además también recurren al “mijo” (*Panicum miliaceum*), cereal rico en proteína, a los dátiles y al arroz. Asimismo se puede observar

que entre los Pigmeos del Congo, que poco a poco se están sedentarizando, se consume antílope; jabalí africano; “pangolín” (de la familia *manidae*, animal desdentado parecido a un lagarto); *damanes* (de la familia *Procaviidae*, mamífero ungulado de tamaño y aspecto de un conejo pero con orejas muy cortas); caracoles; larvas de insectos lepidópteros o mariposas y diversos animales pequeños. Además en su dieta están presentes arroz, calabazas, miel, hongos, mandioca o yuca, ñame (*Dioscorea alata*) planta con raíz tuberosa parecida a la papa muy consumida en África y Asia. Con la colonización europea ya se ha introducido otros productos agrícolas (palma, caña de azúcar, banana, maní, etc.).

En Nueva Guinea donde la dieta es principalmente de origen vegetal y de pesca puede observarse, además de la caza de pequeñas aves, la recolección de langostas, ranas y mulot o “ratón de campo”.

Aparte de estas referencias alimentarias un poco “raras” para nosotros también pueden observarse similares costumbres culinarias en nuestro continente. América ha sido y es el principal proveedor histórico de productos alimenticios al mundo, basta mencionar algunos como el tomate, maíz, camote, papa, oca, olluco, kiwicha, quinua, pallar, frijoles y frutos como papaya, palta, tuna, chirimoya, etc., etc. A estos recursos alimenticios se agrega otros productos de origen animal que desde tiempos prehispánicos se consumen aún, como la carne de auquénido, (llama y alpaca), de cuy, de vizcacha, en los andes; en la amazonía existe una gran variedad de peces (paiche, emblemático) y también la caza de animales del monte: sachavaca (familia de *Tapiridae*); huangana (familia de los *Tayassuidae*) otro mamífero similar al cerdo; sajino (familia de *Tayassuidae*), también parecido al cerdo con una mancha blanca debajo del cuello; ronsoco (familia de *Caviidae*), roedor que vive en ríos por eso le llaman “cerdo de agua”; majas o picuro (familia *Cuniculidae*) roedor nocturno; carachupa o armadillo (familia *Dasypodidae*); motelo o tortuga, monos y diversas aves.

Sin embargo también hay otros animales que

han contribuido en esta tarea nutritiva del hombre: los **insectos**.

3.- LOS INSECTOS EN LA ALIMENTACIÓN TRADICIONAL

Una sucinta revisión de costumbres alimentarias de grupos preindustriales nos pondrá en contacto con prácticas culinarias poco conocidas en Occidente. En África del norte por ejemplo es todavía objeto de consumo la langosta del desierto (*Schistocerca gregaria*); en África ecuatorial son apreciados los termites o termitas, los saltamontes, las orugas, los grillos, las langostas y larvas de gorgojo de las palmeras (*Rhynchophorus phoenicis*). Según la FAO, en África central se consumen orugas que se alimentan de hojas; en República Centroafricana consumen orugas en un 80%, en la República Democrática del Congo en un 70% y en Botswana en un 91%; también en Sudán y Nigeria. Las orugas, dependiendo de las especies, son fuente importante de minerales como potasio, calcio, magnesio, zinc, fósforo y hierro, y de diversas vitaminas. (<http://www.fao.org/Newsroom/es/news/2004/51409/index.html>).

Para tener una idea de la entomofagia en el continente africano, mostramos lo que se ha podido establecer en relación a los tipos de insectos que se consumen en diversos países:

Clasificación de insectos comestibles por países en África

- LANGOSTA ('Criquets' o saltamontes), en Uganda, Chad, Níger y Sudán.
- GRILLOS, en Argelia, en Zambia y Zimbabue.
- GUSANOS (Bruchi para polenta), en Rep. del Congo y RD. del Congo.
- SALTAMONTES con miel, en Gabón, Camerún y Guinea Ecuatorial.
- GUSANOS tostados, en Botsuana y Sudáfrica.
- LOMBRICES asadas en Nigeria, Mozambique y Rep. Centroafricana.
- MARIPOSAS (en caldo), en Madagascar.

- COLEÓPTEROS a la brasa, en Togo y Benín.
- ESCARABAJOS ahumados, en Chad y Etiopía. (<http://www.africafundacion.org/spip.php?article14127>)

En el continente asiático a parte de China, que desde tiempos remotos se ha servido de insectos tanto en su culinaria como en su medicina tradicional, hoy sobresale Tailandia como el país donde se consume grillos, saltamontes, gusanos de seda y cucarachas de agua; personalmente he sido testigo de la venta ambulante de estos insectos en diferentes mercados populares de Bangkok y también la venta de diferentes platos con estos insectos en algunos restaurantes. Esto no es sino una muestra de las más de 1,600 especies de insectos comestibles, según la FAO.

Pero no solamente es costumbre del África o de Asia la ingesta de insectos. América también tiene un gran sector de su población tradicional y que recurre a los insectos para su alimentación. Aquí el país que se distingue por consumir una gran variedad de insectos es México, costumbre que viene desde tiempos prehispánicos y que ya había sido descrita por los cronistas españoles del S. XVI. Como ilustración podemos mencionar algunos insectos comestibles y los Estados mexicanos donde se continúa consumiendo, según Idolina Velázquez Soto:

Insectos comestibles en México: Nombre común, Orden, Familia, estado comestible y lugar de consumo:

- Padrecitos (*Odonata Aeschnidae*), libélulas, ninfas y adultos; en Sonora.
- Langostas (*Orthoptera Acrididae*), ninfas y adultos; en Veracruz, Tabasco, Yucatán, Campeche.
- Chapulines o saltamontes (*Acrididae*), ninfas y adultos; en Veracruz, Puebla, Oaxaca.
- Chinche o Jumil (*Hemiptera Pentatomidae*), ninfas y adultos; en Morelos, Edo. de México, Hidalgo, Guerrero, Veracruz.
- Axayacatl (*Corixidae*), ninfas y adultos; en Edo. de México, Guanajuato, Querétaro, Hidalgo.

- Cucarachón de agua (*Belostomatidae*), ninfas y adultos; en Ciudad de México.
- Cigarra (*Homoptera Membracidae*), ninfas y adultos; en Michoacán.
- Escarabajo rinoceronte (*Scarabaeidae*), larvas y pupas; en Chiapas, Michoacán.
- Gusanos de los palos (*Cerambycidae*), larvas y pupas; en Michoacán, Guerrero.
- Gusanos de maguey (*Curculionidae*); casi en todo México.
- Gusanos del nopal (*Cactoblastis cactorum*), larvas y pupas; en Puebla, Tlaxcala, Oaxaca, Cd. de México, Hidalgo, Guanajuato, San Luis Potosí, Michoacán, DF.
- Gusano del madroño (*Pieridae*), larvas y pupas; en Oaxaca, Chihuahua.
- Escarabajos tigre (*Cicindelidae*), larvas; en Chiapas.
- Gusano blanco del maguey o Chilocuil (*Megathymidae*), larvas; en Cd. de México, Hidalgo, Puebla, Tlaxcala, San Luis Potosí, Oaxaca, Jalisco.
- Gusano rojo del Maguey Chilocuili (*Cossidae*), larvas; en D.F., Oaxaca, Cd. de México, Hidalgo, Tlaxcala, Puebla, Querétaro, Jalisco, San Luis Potosí.
- Gusano del nopal (*Pyralidae*), larvas; en Hidalgo.
- Gusano del maíz (*Noctuidae*), larvas; en Puebla, Hidalgo, Oaxaca.
- Gusano del jonote o larvas de mariposa (*Saturniidae*), larvas; en Oaxaca, Puebla, Guerrero.
- Escamol (*Hymenóptera Formicidae*), huevos, larvas y pupas; en Edo. de México, Tlaxcala.
- Hormiga Chicatana (*Atta laevigata*), adultos; en Hidalgo, Chiapas. (Hormiga culona, en Colombia)
- Hormiga mielera (*Proformica*), adultos; en Oaxaca, Campeche.
- Abejorro (*Apidae*), adultos; en toda la República.
- Abeja alazana o Pipioli (*Meliponidae*), huevos y larvas; en Campeche, Yucatán, Guerrero, Tabasco.

En el Perú la entomofagia tiene sus orígenes en la alimentación de las poblaciones originarias de nuestra amazonía. Con el transcurrir del tiempo gran parte de la población que migró a esta región tuvo que adoptar esta práctica porque se convencieron de sus beneficios. En nuestra amazonía, la arraigada costumbre de comer insectos como una rica fuente de proteína se complementó con la proteína proveniente de ciertos vertebrados de la región como el sajino, ronso-co, etc., etc. y de la gran variedad de peces.

Siguiendo a Marc J. Dourojeanni, quien ha hecho un amplio estudio sobre los insectos de nuestra selva, podemos mencionar los principales insectos comestibles:

-SURI: (*Rynchopborus Curculionidae*). Larvas que viven principalmente en palmeras. Son apreciadas en la alimentación de la selva baja. Es una atracción para los que visitan Iquitos. Generalmente es presentado en forma de brochetas.



Suri



Siqui sapa curo

-SIQUI SAPA CURO: (*Atta cephalotes*). Viven en el subsuelo y salen en los meses de lluvia, octubre y noviembre. Los nativos los comen crudos, asados o fritos. Ahora la población mestiza también los consume; por ejemplo en Moyobamba y Rioja (San Martín) se ha convertido en un plato apreciado; en los mercados se venden por latas.

-AHUIHUA: (*Lepidoptera*). Viven en los follajes del cético (*Cecropea ssp*), de palmas y de plátanos. Los ashánincas y otros grupos nativos se alimentan de estos.

La entomofagia en el caso peruano se circunscribe a una práctica propia de la amazonía, sobre todo en la parte baja; lo que contrasta sobremanera con el caso mexicano donde, como se ha señalado, esta práctica alimenticia es mucho más amplia tanto en la gran variedad de insectos comestibles existentes como en el espacio territorial que abarca su consumo.

4.- LA APUESTA POR LA ENTOMOFAGIA

En las sociedades originarias de los cinco continentes, pues, la entomofagia ha sido y es aún hoy un medio complementario de su dieta; dieta basada sobre todo en productos de su región que generalmente no son abundantes.

Desde siempre, recurrir a la entomofagia por estas sociedades, les ha permitido mal que bien su supervivencia. Hasta que llegaron los productos industriales que de algún modo se sumaron a su dieta, aunque en muchos casos tergiversando su régimen alimenticio. Aun en este estado de cosas, estas sociedades continúan recurriendo a la entomofagia. Actualmente estas sociedades ya no están aisladas, se han “integrado” a la sociedad nacional; viven, pues, en contacto con todo lo que supone la producción industrial. El intercambio de productos ha permitido la posibilidad de cambiar su régimen alimenticio; ahora existe la oportunidad de contactarse con productos alimenticios provenientes de la ciudad. Sin embargo estos grupos humanos no han desechado su costumbre de comer insectos. Y es que la entomofagia constituye una parte importante de su cultura y de su identidad culinaria.

Aunque se haya producido un intercambio cultural en estas sociedades la costumbre de alimentarse de insectos sigue siendo complementaria de su dieta.

De otro lado, puede afirmarse que estos grupos humanos continúan viviendo en condiciones de subordinación a la sociedad nacional a donde pertenecen, continúan siendo dependientes. Forman parte importante de la pobreza de cada país. En estas condiciones no pueden abandonar un recurso alimenticio que les hace bien a su salud desde tiempos remotos.

Y la ciencia les está dando la razón. Investigaciones de laboratorio están demostrando que esta práctica de comer insectos es beneficiosa para la salud. Y efectivamente, la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) está considerando a la entomofagia como un buen recurso para la alimentación del futuro. Esta institución ha constatado que en el mundo se consumen unas 1,900 especies de insectos y ya ha establecido un ranking de su consumo: Escarabajos (Coleópteros). (31%). Orugas (Lepidópteros) (18%). Abejas, avispas y hormigas (Himenópteros) (14%). Saltamontes, langostas y grillos (Ortópteros) (13%). Cigarras, fulgoromorfos y saltahojas, cochinillas y chinches. (Hemípteros) (10%). Termitas (Isópteros) (3%). Libélulas (Odonatos) (3%). Moscas (Dípteros) (2%). Otros (5%). Además, la FAO propone agregar a éstos los arácnidos –arañas y escorpiones- como una dieta habitual, siguiendo el ejemplo de China donde su consumo es un verdadero manjar.

Las siguientes son las razones por las cuales la FAO propone la entomofagia como una posibilidad para la alimentación del futuro: La FAO aduce que en el futuro la humanidad va a enfrentar serios problemas de supervivencia porque en el 2030 habrá la necesidad de alimentar a más de 9,000 millones de personas y otros millones de animales; de otro lado la contaminación del suelo y del agua causada por la ganadería intensiva y el sobrepastoreo están provocando la degradación de los bosques, contribuyendo al cambio climático, entre otras razones.

Para contrarrestar estos problemas y asegurar

la alimentación del futuro se apuesta por la cría de insectos, porque:

- Los insectos están en todas partes y se reproducen rápidamente, en contraste con la cría de res u otros vertebrados.
- Los insectos producen un reducido impacto ambiental durante su ciclo vital.
- Son nutritivos ya que contienen proteínas, grasas y minerales.
- Pueden consumirse en forma entera o molida que, en polvo, pueden agregarse a otros alimentos.
- Los insectos son de riesgo reducido de producir enfermedades zoonóticas, como es el caso H1N1 (gripe aviar) y la EEB (enfermedad de la vaca loca).

Según la FAO: “¿Es peligrosa la entomofagia? No se conocen casos de transmisión de enfermedades o parasitoides a humanos derivados

del consumo de insectos (siempre que los insectos hayan sido manipulados en las mismas condiciones de higiene que cualquier otro alimento). No obstante, pueden producirse alergias comparables a las alergias a los crustáceos, que también son invertebrados. En comparación con los mamíferos y las aves, los insectos pueden plantear un riesgo menor de transmisión de infecciones zoonóticas a los humanos, el ganado y la fauna, aunque este tema debe investigarse más a fondo”.

A partir de estas consideraciones muchos investigadores han puesto su mirada en esta posibilidad y poco a poco aparecen resultados positivos que indican los beneficios nutricionales de los insectos. Según el Cuadro 1, la hormiga es más rica en proteína que las carnes de pescado, del pollo y del puerco, aunque superada por poco por la carne de res, y aún más rica en proteína que el huevo. Además la hormiga es más rica en complejo B (B1, B2, B3) que todos los productos mencionados.

1. VALOR NUTRITIVO DE LAS HORMIGAS EN RELACIÓN CON OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS

VALOR NUTRITIVO	Carne de res	Pescado	Huevo	Pollo	Carne de puerco	Hormiga
Proteína	21.5	15.9	6.4	20.2	18.5	20.4
Tiamina	0.8	0.2	0.5	6.8	0.7	4.1
Riboflavina	0.23	0.1	0.14	0.16	0.25	0.66
Niacina	5.1	2.0		5.0	2.8	4.6

http://www.alberto-peralta.com/e_books/Flores_insectos_dieta_prehispanica.pdf

El siguiente cuadro puede mostrar aún más los beneficios nutricionales de los insectos.

2. VALORES NUTRICIONALES DE LOS INSECTOS (MATERIA BRUTA)

Fuente	Protein (g)	Grasa (g)	Calcio	Hierro	Zinc	Potasio	Niacin	Magne-sio	B12 (mcg)
Grillo	20.5	6.8	40.7	1.9	6.7	347	3.8	33.7	5.4
Harina de gusano	23.7	5.4	23.1	2.2	4.6	340	5.6	60.6	0.5
Larva de polilla	14.1	24.9	24.3	5	2.5	221	3.7	31.6	0.1
Larva de mosca soldado	17.5	14	934.2	6.6	13	453	7.1	40	5.5
Gusano de seda	9.3	1.4	17.7	1.6	3.1	316	2.6	49.8	0.1
Ninfa de madera	19	10	38	1.4	3.2	224	4.4	50	23.7
Gusano de tierra	10.5	1.6	44	5.4	1.7	182	N/A	13.6	N/A
Mosca doméstica	19.7	1.9	76	12.5	8.5	303	9	80.6	0.6
Pollo sin piel	21	3	12	0.9	1.5	229	8.2	25	0.4
Buey, 90% materia grasa	26.1	11.7	13	2.7	6.3	333	5.6	22	2.1
Pez, salmón silvestre del Atlántico	19.8	6.3	12	0.8	0.6	490	7.8	29	3.2

De: <http://www.entomoveproject.com/nutritional-value-of-edible-insects/>

Visto así se justifica el consumo de hormigas por ciertos grupos humanos porque éstos proveen los componentes nutrientes para una mínima alimentación. Por otro lado la entomofagia puede ser un potencial recurso para la alimentación de cualquier población, obviamente si se eliminan los prejuicios.

Pero frente a un futuro demográfico problemático y a la degradación de los recursos disponibles en el mundo del futuro ¿sería posible que la población urbana occidental pueda acceder al hábito de consumir insectos? De inmediato

surge una razonable duda; parece difícil pensar el consumo a gran escala de insectos como un eventual sustituto de la carne. En todo caso sería un reto a largo plazo. Porque se choca con muchos prejuicios y se asocia a los insectos con la suciedad porque su reproducción se hace en ese medio; otra creencia es que los insectos son fuente de enfermedades, lo que no siempre es cierto como se ha señalado. Y así habrá muchos motivos para rechazar de primer plano el consumo de insectos. Entre otras razones, tal vez resalte también el factor del sabor que es diferente al gusto de Occidente. En general, la ingesta de

insectos puede considerarse un factor cultural, tal como ocurre con el consumo de carne de cerdo por los judíos y musulmanes.

Vista la propuesta de la FAO y evidenciados los beneficios de los insectos a través de investigaciones científicas posteriores, muchos cocineros han visto la posibilidad de agregar algunos insectos a sus platos y ofrecerlos en sus restaurantes de alta gama. Esto se está convirtiendo en una curiosidad gastronómica en Europa y los EEUU. Para el caso europeo el año 2018 los insectos han sido considerados como “alimento” y han ingresado a la ley llamada de “Regulación de los Nuevos Alimentos” de la Unión Europea. En 1998 nuestra maca (*Lepidium meyenii*) ingresó a esa ley europea.

En esos restaurantes por supuesto que la presentación del insecto en sus platos se hace en una forma ya sofisticada. Los insectos utilizados por los gastrónomos en sus restaurantes no se cogen de los bosques sino que son criados en ambientes de garantía, criados en granjas especiales. Así, en Francia, “Micronutris”, establecida en Toulouse, es la primera fábrica que cría insectos comestibles; desde 2011 cría y comercializa grillos, gusanos y otros insectos comestibles. Hay otra empresa francesa en la región de Borgoña (Fleury-le Vallée), la “Dimini-Cricket”, que cría y vende insectos comestibles; vende grillos deshidratados que, transformados en harina, sirven para agregar a algunos pasteles e incluso a ciertos aperitivos. En otros lugares también se está utilizando la harina de insectos en la panadería y pastelería, principalmente de grillos, saltamontes y hormigas, todas ricas en proteínas. Actualmente es fácil conseguir por Internet cualquier tipo de insectos comestibles y en diversas formas tanto para la alimentación humana como para mascotas. Un ejemplo es la página <https://spanish.alibaba.com/g/edible-insects.html>.

Además ahora existen ya restaurantes de alta gama (gourmet) que ofrecen insectos en sus platos. Solo citaremos algunos ejemplos de los muchos para percatarnos de la introducción de la entomofagia en este sector culinario. En Francia, cerca de Lorent, región de la Bretaña, se puede degustar insectos en el restaurante “All

Pizza”; por ejemplo: escorpión frito de entrada, como plato de fondo langostas salteadas en salsa especial. En París, en el barrio 17 está el restaurante “Chez Mushi” (mushi= gusano en japonés) del chef Takahashi que ofrece sushi con diversos insectos.

Cerca de Gales, Bran Bretaña, está el restaurante “Grub Kitchen” uno de los pocos sino el único que ofrece platos a base de insectos: **“sopa de tomate con pimientos rojos asados y migajas de saltamontes pasados por ajo; buñuelo de vegetales de temporada con grillos y gusanos en salsa de vino tinto; hamburguesa de larvas, grillos y saltamontes que se sirve con polenta y mayonesa con ajo y hormigas”**. Se dice que esta hamburguesa es la más aclamada.

Por otro lado, España no se queda atrás; en este caso los insectos son importados de Francia, Bélgica y Gran Bretaña, dada la ausencia de reglamentación legal sobre la venta de insectos. En Tudela está el pionero “La Merindad de Olite”, donde se puede degustar platos como **“ensalada de cogollo de Tudela con saltamontes, grillos, gusanos y escorpión tostado o arroz salteado con crisálidas de gusano de seda y grillos domésticos”**. En Madrid está el “Punto MX”, restaurante mexicano que tiene una estrella Michelin, cuyo chef Roberto Ruiz ofrece platos en base a **huevos de hormigas: una servida en taco con epazote (huacatay) y chile serrano, otra a la bilbaína, fritos en aceite con ajo**. En Barcelona el “Cantina Machito” sirve platos combinados con saltamontes, hormigas, gusano mapote. En España el supermercado Carrefour vende alimentos a base de **grillos y gusanos en diferentes formatos: barritas energéticas, snacks, aperitivos, pasta y granolas**.

En Copenhague existe el “restaurante experimental” denominado “Nordic Food” que está ofreciendo a sus comensales platos combinando insectos comestibles, a pesar que en Dinamarca todavía no se reconoce legalmente a los insectos como fuente alimenticia. En Amsterdam (Holanda) en el “Bagal&Beans” se puede degustar las sabrosas hamburguesas y roscas con insectos.

En América, indudablemente México es el país con una larga tradición de ingesta de insectos. Al lado de la población rural donde predomina la entomofagia, han aparecido restaurantes destinados al consumo de la población citadina; así, la pizzería “Pixsa” en Juárez tiene en su menú una **pizza a base de chapulines (saltamontes)**. Otro, “El Limonero” en la colonia Centro pone a disposición de sus comensales el **“corte en costra de chapulines, los tlacoyos (tortilla) de haba con chinicuales” (gusano del maguey)**. Y así hay muchos restaurantes en México que están ofreciendo platos a base de diversos insectos a nuevos consumidores de las ciudades.

No nos detendremos en el caso de Asia porque la entomofagia ya es muy divulgada a través de la televisión no solo referida a la población rural sino al sector que puede acceder a restaurantes de alta gama. Para el caso peruano no disponemos información de restaurantes que estén utilizando insectos en sus platos destinados al comensal citadino, salvo algún restaurante regional. Los chefs que han puesto la mirada en la Amazonia han optado por los productos vegetales (camu camu, cocona, palmito, etc.) y el paiche para presentarlos en sus platos. Parece que solo el chef peruano Virgilio Martínez, está viendo la mejor manera de presentar al suri en alguno de sus platos (Gestión, 01/06/2018).

Vemos pues, que la entomofagia, desde que en el 2013 la FAO la recomendó como un recurso para el futuro alimenticio de la humanidad, se está introduciendo muy lentamente en Occidente aunque no precisamente en los sectores sociales que realmente lo necesitan. Hemos visto que se hace presente paradójicamente vía los restaurantes de alta gama, de poco o nulo acceso por parte de sectores populares. Parece que por el momento los platos a base de insectos en estos restaurantes son considerados como algo exótico. Probablemente su consumo se lleve a cabo más por curiosidad que por necesidad.

De todos modos algo es algo frente a la aversión que reina en Occidente ante la posibilidad del consumo de insectos. Tal vez, como efecto de demostración la entomofagia introducida de este modo en Occidente, pueda ser aprovechada por

la población que realmente requiere alimentarse mejor. Es decir, ahora que en los restaurantes de alta gama se está consumiendo insectos comestibles, demostrando así que los insectos criados en ambientes apropiados pueden servir para la alimentación, ¿en algún momento la población más necesitada podrá adoptar en su dieta también a los insectos?. Dadas las condiciones casi catastróficas del futuro de la humanidad planteadas por la FAO, se espera que esto suceda. Pero para esto hay la necesidad de superar el factor cultural referido al consumo de alimentos. Mientras tanto se requiere educación y divulgación apropiada sobre los beneficios de entomofagia.

BIBLIOGRAFÍA

- ARANGO-GUTIÉRREZ, Gloria Patricia. 2012. “Los insectos: una materia prima alimenticia promisorio contra la hambruna”, **Revista Lasallista de Investigación**, 2012, 2 (1): 33-37
- DOUROJEANNI, Marc J., “Denominaciones vernaculares de insectos y algunos otros invertebrados en la selva del Perú”, en: <http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/entomologia/v08/pdf/a13v08.pdf>
- ENCYCLOPÉDIE DE LA PLÉYADE, **Ethnologie Régionale II**, sous la direction de Jean Poirier, Paris, Ed. Gallimard, 1978.
- FAO, **Los insectos comestibles: perspectivas de futuro de la seguridad alimentaria y la alimentación**, Roma, FAO, 2012.
- HARRIS, Marvin, **Bueno para comer**, Madrid, Alianza Editorial, 2011.
- HERRERA, María del Carmen, Jorge Rivero-Martínez y Virginia Melo, “Consumo de ortópteros alrededor del mundo”, en: **Facetas de la ciencia. Ensayos sobre entomología cultural**, 2011, 85-86, Universidad de Guadalajara.
- JAFFÉ K, Hevia P. “Consumo de insectos: alternativa alimentaria del neotrópico”, en **Boletín Entomológico Venezolano**, 1997; 12 (1): 125-127.

VELÁZQUEZ SOTO, Idolina, "Flores e insectos en la dieta prehispánica y actual de México", en: http://www.alberto-peralta.com/e_books/Flores_insectos_dieta_prehispanica.pdf

<https://www.micronutris.com/fr>

<http://www.insectebio.com/>

<https://spanish.alibaba.com/g/edible-insects.html>

<http://www.fao.org/3/i3264S/i3264s00.pdf>

ANEXO



(Iquitos)



(México)



(China)



(Tailandia)



Carrefour – España



(Pasta con harina de grillo – Tailandia)



(Tacos con insectos – México)



(“Fábrica” de insectos – Francia)



(Ensalada)



(Emparedado)



(Yogourt con insectos)



(Chocolates y pasteles)



Papa – Cerámica mochica

EL MOLLE Y EL HUARANGO

Dr. Juan E. Morón Orellana

RESUMEN

Tanto el molle como el huarango son muy conocidos en nuestro territorio, destacando el molle en la sierra y el huarango en la costa; estos árboles son muy utilizados por los lugareños en la medicina tradicional, en la bebida y en la dulcería. La chicha de molle y la algarrobina son muy populares entre la población. El propósito de este artículo es conocer su historia, su utilización y su revalorización por la población, sobre todo al ver la tala indiscriminada del algarrobo.

INTRODUCCIÓN

Todo peruano que recorre la costa o la sierra no podrá prescindir de la presencia del molle que se yergue por los caminos, a la vera de los terrenos de cultivo y también en algunas casas. Existen muchas referencias de la utilidad de este árbol, ya sea como medio medicinal o como una fuente de bebida o de dulces. El molle, considerada como planta oriunda del Perú, se expandió a otros países de América, Europa y Asia. Algunos cronistas informaron acerca del molle y de su importancia en el incario. Pero la arqueología paleo-botánica todavía no da evidencias de ello. Los españoles al llegar a suelo americano la utilizaron con fines medicinales.

Existen nombres comunes como Molle (Perú, Bolivia, Argentina), falso pimentero, pimienta boliviano, (Chile), Aguaribay (Uruguay) molli, cuyash o cullash (Perú). En Río de la Plata se denomina aguaribay, o aguaribá. Otros nombres Gualaguay, anacahuita, huigan, huiñan, maera, orcco, kulakz, huaribay. El molle también es conocido como lentisco del Perú, porque Schinus es su nombre latino, de origen griego para designar el lentisco por su resina olorosa similar al lentisco. También como árbol de la vida. Algunos la denominaron como la Pimienta del Perú.

Asimismo, otro árbol de suma utilidad en la cos-

ta peruana es el huarango que lamentablemente su sobreexplotación amenaza su presencia en nuestra costa. El producto de este árbol más conocido en nuestro medio es la algarrobina, ingrediente esencial para la dulcería nacional. Se le conoce con diversos nombres: Huarango, algarroba, algarrobo pálido, Kiawe, bayahonda, algarrobo americano, rey del desierto, Mesquite en México, USA, Tamarugo en norte de Chile. Taco o tacu en runasimi (dicen quechua), en norte de Argentina, Provincia de Salta, con más de 20 especies. Ong en yunga. Algarrobo europeo (ceratonia siliqua). Al huarango se le confunde con el espino o faique (Acacia macracantha). Y con el algarrobo o "árbol de San Juan". Pero ambos son prosopis, leguminosas. El fruto del algarrobo es crema, del algarrobo café oscuro. Cada año, en la explanada del Museo Regional de Ica, se organiza el Festival del Huarango por Félix Quinteros, "huaranguito", del KEW-Ica. Ya se cumplió una década.

Gran parte del material para este artículo ha sido extraído de un folleto de circulación limitada, consignado en la bibliografía. Gracias a la sugerencia e indicaciones precisas del doctor B. Gutiérrez damos a conocer la importancia y utilidad de estos árboles, sin descuidar los peligros de su extinción.



Molle



Huarango

EL MOLLE

El molle, considerada como planta oriunda del Perú, se expandió a otros países de América, a Europa y Asia. Algunos cronistas informaron acerca del molle y de su importancia en el incario. Pero la arqueología paleo-botánica todavía no da evidencias de ello. Los españoles al llegar a suelo americano la utilizaron con fines medicinales.

El molle botánicamente se puede clasificar como de la siguiente manera:

Filo: Magnoliophyta. Clase: Magnoliopsida. Orden: Sapindales. Familia: Anacardiaceae. Género: Schinus. Especie: Molle

1.- ORIGEN

Los antiguos peruanos cultivaron el árbol del "mulli" o "molle". "Mulli" es runasimi (quechua) de donde se origina molle. Los incas plantaron molles alrededor del Cusco. La resina del tronco la utilizaron para embalsamar sus cadáveres.

El molle se puede encontrar en Perú, Ecuador, Brasil, Bolivia, Chile, Uruguay, Paraguay, norte de Argentina. México, Centroamérica, España, Europa mediterránea, Australia, Israel, África, Turquía, Estados Unidos de Norteamérica.

En Perú se encuentra entre 100-3200 msnm. Desde el molle costero hasta el molle serrano. Es un árbol originario del Perú. Siempre está

verde y tiene aspecto "llorón". De altura variable, entre 3 -10 m. de altura, pero en condiciones favorables alcanza 15 m. Diámetro del tallo como 0:30 a más de 0:90 cm desde su base. Tallo de delgado a mediano. Corteza que desprende placas y que exuda resinas aromáticas, con protuberancias redondeadas, con grietas. La corteza contiene tanino, látex, compuesto de goma de resina. De ramas colgantes y ancha copa. Hojas compuestas imparipinnadas, forma de lanza sin punta, con folíolos agudos y lanceolados, peciolo largo, aplanado, de olor penetrante, casi a trementina. Cuando se estrujan emiten un olor característico. Las hojas contienen aceite. Flores unisexuales dispuestas en racimos compuestos, de color. Da un fruto duro, pequeño, esférico, de color casi rojo a rosado, agrupados en racimos, su pulpa es mucilaginoso, con líquido oleaginoso muy aromático, contiene pineno, fenol, timo, felandreno; tiene un dulzor fugaz.

Crece en los caminos, en bordes de ríos, en ocasiones están cultivados en jardines y parques. Se reproduce por semillas, que son redondas, de color marrón a negro, de sabor parecido a pimienta, de allí que se le conoce también como falsa pimienta.

Crece rápido. Tolerancia a la falta de agua y se encuentra en toda clase de suelo, a excepción de los suelos calcáreos o húmedos. Es parte de cercas vivas, árbol de sombra, está en laderas, ribera de los ríos, cerca de viviendas, o como planta ornamental. Su presencia es agradable

a la vista, aunque presenta formas caprichosas, sino se conduce su crecimiento. Es planta útil, productiva.

El molle tolera falta de humedad, soporta el calor, es longeva, resistente, pero no soporta las heladas. Es planta invasiva en pastizales, lugares semidesérticos, canales de riego, cunetas, bosques abiertos, áreas costeras, fincas abandonadas, junto a vías férreas. Está presente en parques, jardines, calles, avenidas, valles interandinos.

En el Perú hay el molle costeño y el molle serrano.

2.- REFERENCIAS HISTÓRICAS DEL MOLLE

“Del árbol llamado Molle y de otras yemas y rayzes que ay en este reyno del Perú” (*)

“Quando escreuí lo tocante a la ciudad de Guayaquile tracté de la r;:an;:aparrilla, yerua tan prouechosa como saben los que han andado por aquellas partes. En este lugar me pareció tractar de los árboles llamados Molles: por el prouecho grande que en ellos ay. Y digo, que en los llanos y valles del Perú ay muy grandes arboledas: y lo mismo en las espessuras de los Andes, con árboles de diferentes naturas y manera; de los quales pocos o ningunos ay que parescen a los de España. Algunos dellos, que son los Aguacates, Guayauos, Caymitos, Guauos / lleuan fructa de la suerte y manera que en algunos lugares desta scriptura he declarado: los demás son todos llenos de abrojos o espinas o montes claros: y algunas Ceybas de gran grandor, en las quales, y en otros árboles que tienen huecos y concauidades, crían las abejas miel singular, con grande orden y concierto. En toda la mayor parte de lo poblado desta tierra se veen vnos árboles grandes y pequeños, a quien llaman Molles. Estos tienen la hoja muy menuda, y en el olor conforme a hinojo, y la corteza o cáscara deste árbol es tan prouechosa, que si está vn hombre con graue dolor de piernas y

las tiene hinchadas, con solamente cozerlas en agua y lauarse algunas veles, queda sin dolor ni hinchazón. Para limpiar los dientes “son los ramicos pequeños prouechosos. De vna fructa muy menuda que cría este árbol balen vino o breuage muy bueno y vinagre y miel harto buena, con no más de deshazer la cantidad que quieren desta fructa con agua en alguna vasija, y puesta al fuego, después de ser gastada la parte pertenesciente queda conuertida en vino, o en vinagre, o en miel, según es el cozimientto. Los indios tienen en mucho estos árboles, Y en estas partes ay yeruas de gran virtud, de las quales diré algunas que yo vi. Y assí digo, que en la prouincia de Quimbaya donde está situada la ciudad de Cartago se crían vnos Bexutos o rayzes, por entre los árboles que ay en aquella prouincia, tan prouechosos para purgar, que con solamente tomar poco más de vna brar; a dellos, que serán del gordor de vn dedo, y echarlos en vna vasija de agua que tenga poco menos de vna ar;:umbre, embeue en vna noche que está en el agua la mayor parte della: de la otra beuiendo cantidad de medio quartillo de agua es tan cordial y prouechosa para purgar, que el enfermo queda tan limpio como si ouiera purgado con ruybarbo: Yo me purgué vna o dos veles en la ciudad de Cartago con este Bexucoo rayz, y me fue bien: y todos lo teníamos por medicinal. Otras hauas ay para este effeto, que algunos las alaban y otros dizen que son dañosas.

En los aposentos de bilcas me adolesció a mi vna esclaua, por yr enferma de ciertas llagas que lleuaua en la parte inferior: por vn carnero que di a vnos Indios, ví que traxeron vnas yeruas que echauan vna flor amarilla, y las tastaron a la candela para hacerlas poluo: y con dos o tres veles que la vntaron quedó sana.

En la prouincia de Andaguaylas vi otra yerua tan buena para la boca y dentadura, que limpiándose con ella vna hora o dos, dexaua los dientes sin olor, y blancos como nieue. Otras muchas yeruas ay en estas partes, prouechosas para la salud de los hombres: y algunas tan dañosas, que mueren con su ponzoña”.

(*) CIEZA DE LEÓN, Pedro de, Crónica del Perú. Primera Parte, Cap. CXII, Tercera edición. Lima, Fondo Editorial de la PUCP, 1995

“Del árbol mulli y del pimiento”(*)

“Entre estas frutas podemos poner la del árbol llamado mulli; nace de suyo por los campos; da su fruto en racimos largos y angostos; el fruto son unos granillos redondos, del tamaño del culantro seco; las hojas son menudas y siempre verdes. El grano, estando sazonado, tiene en la superficie un poco de dulce muy sabroso y muy suave; pasado de allí, lo demás es muy amargo. Hacen brebaje de aquel grano para beber; tráenlo blandamente entre las manos en agua caliente, hasta que ha dado todo el dulzor que tenía, y no han de llegar a lo amargo porque se pierde todo. Cuelan aquella agua y la guardan tres o cuatro días, hasta que llega a sazón; es muy linda de beber, muy sabrosa y muy sana para males de urina, ijada, riñones y vejiga; y mezclada con él brebaje del maíz lo mejora y lo hace más sabroso. La misma agua, cocida hasta que se espese, se convierte en miel muy linda; la misma agua, puesta al Sol, con no sé qué que le añaden, se aceda y se hace muy lindo vinagre. De la leche y resina del mulli dijimos en otra parte cuán provechosa era para heridas. El cocimiento de sus hojas en agua es saludable para lavarse las piernas y el cuerpo y para echar de sí la sarna y curar las llagas viejas; palillos hechos de las ramas tiernas son muy buenos para limpiar los dientes. Conocí el valle del Cozco adornado de innumerables árboles destos tan provechosos, y en pocos años le vi casi sin ninguno; la causa fue que se hace dellos muy lindo carbón para los braseros, y aunque al encender chispea mucho, después de encendido guarda el fuego hasta convertirse en ceniza. Con estas frutas, y aun por la principal dellas, conforme al gusto de los indios, pudiéramos poner el condimento que echan en todo lo que comen sea guisado, sea cocido o asado, no lo han de comer sin él-, que llaman uchu. Y los españoles pimiento de las Indias, aunque allá le llaman ají que es nombre del lenguaje de las islas de Barlovento; los de mi tierra son tan amigos del uchú que no comerán sin él aunque no sea sino unas

yerbas crudas. Por el gusto que con él reciben en lo que comen, prohibían el comercio en su ayuno riguroso, porque lo fuese más riguroso, como en otra parte dijimos. Es el pimiento de tres o cuatro maneras. El común es grueso, algo prolongado y sin punta: llámanle rócot uchu; quiere decir: pimiento grueso, a diferencia del que se sigue; cómenlo sazonado o verde, antes que acabe de tomar su color perfecto, que es colorado. Otros hay amarillos y otros morados, aunque en España no he visto más de los colorados. Hay otros pimientos largos, de un jeme, poco más, poco menos, delgados como el dedo menique o merguerite; éstos tenían por más hidalgos que los pasados, y así se gastaba en la casa real y en toda la parentela; la diferencia de su nombre se me ha ido de la memoria; también le llaman uchu como al pasado, pero el adjetivo es el que me falta; otro pimiento hay menudo y redondo, ni más ni menos que una guinda, con su pezón o palillo; llámanle chiuchi uchu; que ma mucho más que¹ Os otros, sin comparación; criase en poca cantidad, y por ende es más estimado. Las sabandijas ponzoñosas huyen del pimiento y de su planta. A un español venido de México oí decir que era muy bueno para la vista, y así comía por postre a todas sus comidas dos pimientos asados. Generalmente todos los españoles que de Indias vienen a España lo comen de ordinario, y lo quieren más que las especias de la India Oriental. Los indios lo estiman tanto que lo tienen en más que todas las frutas que hemos dicho”

3.- PROPIEDADES Y APLICACIONES MEDICINALES

Principios activos: Tanino, oleoresina, ácido acético y salicílico, glucósidos, aceites esenciales, carbacrol, linalol, alcanfor, hidrocarburos, sales minerales.

El molle tiene amplias aplicaciones en medicina tradicional o folklórica. Por la capacidad curativa de muchas dolencias le mereció el nombre de “sanalotodo”.

El molle entre sus diferentes propiedades es antireumático, antiinflamatorio, expectorante, cauterizante, hipoglucemiante, diurética, cicatrizan-

(*) INCA GARCILASO DE LA VEGA, **Comentarios reales de los Incas**, Cap. XII, Lima, Fondo editorial de la UIGV, 2007.

te, depurativa, litolítica, depurativo de la sangre, analgésico. Se utiliza contra dolores de garganta, contra afecciones respiratorias, purgante, vermífugo, etc. Cicatrizante con la resina.

La resina en las caries alivia el dolor de muelas. Para los gases infusión de hojas. Hojas, flores, y frutos en infusión para bajar la presión. Cuando el sangrado de encías, se mastican las hojas. Dolor de piernas: baños con la resina disuelta en agua y cocimiento de la corteza del tronco.

Hojas: cocimiento para bebidas, hojas soasadas para frotación y emplasto. Hojas molidas como emplasto. Hojas y flores se utilizan como cataplasmas calientes contra reumatismo, dolores musculares. Hojas de molle con hojas de eucalipto alivian afecciones bronquiales con inhalaciones. Resina de corteza para aplicación local. Del líquido blanco lechoso del tronco se prepara pomada para cicatrizar heridas o llagas rebeldes, o como purgante contra parásitos intestinales, contra dolores del hígado.

Su fruto fresco combate la retención de orina. De sus frutos en agua, se prepara bebida refrescante, diurética, que fermentada se obtiene chicha de molle, en pequeñas dosis para evitar lo tóxico.

La miel de molle se elabora hirviendo el líquido de frutos maduros hasta que toma consistencia de jarabe.

Al frotar hojas de molle al cuerpo es repelente de insectos. El humo de ramas de molle también es repelente.

Otros usos del molle: Como abono las ramas y frutos de molle con semillas de maíz, remojadas. Como plaguicida las ramitas de molle se entierran en surcos para repeler plaga de insectos. O las hojas se colocan entre la ropa para ahuyentar las polillas.

El tallo o tronco sirve para leña y carbón. O para mangos de herramientas. La madera de molle es dura y resistente pero se utiliza para construcciones y herramientas. Esta planta es muy útil en reforestación de cuencas, controlar erosión de laderas, proteger riberas de ríos.

Los Tehuelches lo utilizan para la fabricación del Mastic (pegamento) para unir los hastiles a la punta de la flecha. Limpieza de peroles con ramas. La chicha de molle, según el Inca Garcilaso de la Vega, se vía “para males de urina, riñones y vejiga”. La ceniza es rica en potasa, usándose como blanqueador de ropa o para hacer jabón y curtir. Tadeo Haenke, en 1798 recomendaba el cocimiento de la raíz, corteza del tronco, ramas y principalmente de las hojas, para teñir de amarillo pálido, tejidos “anticipadamente empregnados de una solución fuerte de alumbre”. De hojas o ramas tiernas se empleaba para limpiarse los dientes y “apretar las encías”. Las ramas se emplean para curar el “susto”. Las hojas constituyen materia orgánica para aumentar la fertilidad del suelo. Es fijador de suelos, como conservador de cuencas hidrográficas, protección de riberas, acequias, ríos.

4.- NOMBRES GEOGRÁFICOS DERIVADOS DEL VOCABLO MOLLE (*)

Molle. Aldea del distrito de Iquique, Provincia de Tarapacá. Hacienda a 900 msnm. En el distrito de Moquegua. Puerto en la ensenada de Chiquinata. Chacra en el distrito de Santo Tomás, provincia de Chumbivilcas.

El Molle. Terrenos en el distrito de Reque, provincia de Chiclayo. Chacra en el distrito de Quercoto, provincia de Chota. Chacra en el distrito de Santo Tomás, provincia de Chumbivilcas. Fundo en el distrito de Colasai, provincia de Jaén. Fundo del distrito de Puquio, provincia de Lucanas. Hacienda en el distrito y provincia de Moquegua, a 900 msnm. Y a 5 leguas de Moquegua. Pueblo en el distrito de Huáncano, provincia de Pisco. Fundo del pago de Ticabamba, distrito de Ilabaya, provincia de Tacna.

Mollebamba. Río tributario de Chota. Estancia de 10 habitantes en el distrito de Lambra,

(*) STIGLICH, Germán. **Diccionario Geográfico del Perú**. Segunda y última parte. H-Q. Lima, 1922. Imprenta Torres Aguirre, p. 692- 694
PAZ SOLDAN, Mariano Felipe. **Diccionario Geográfico Estadístico del Perú**. Lima, 1877. Imprenta del Estado, p. 593 - 594.

provincia de Abancay. Chacra del distrito de Soraya, provincia de Aimaraes. Aldea del distrito de Huancarai, provincia Andahuailas. Hacienda de 18 habitantes del distrito de Acobamba, provincia de Angaraes. Hacienda del distrito de Limatambo, provincia de Anta. Poblado de 394 habitantes, con caserío de 22 habitantes en las punas, distrito de Antabamba, provincia de Antabamba. Caserío y hacienda de 236 habitantes a 6 leguas de Arica, distrito de Yuta, provincia de Arica. Chacra del distrito Cajamarquilla, provincia de Cajamarquilla. Terrenos en el distrito de Ocoña, provincia de Camaná. Caserío de 67 habitantes del distrito y provincia de Cangallo. Chacra del distrito de Huachos, provincia de Castrovirreyna. Hacienda del distrito de Aquira, provincia de Cotabambas. Hacienda de 216 habitantes, distrito de Huambos, provincia de Chota. Caserío de 288 habitantes, distrito de Marcabal, provincia de Huamachuco. Caserío y hacienda del distrito de Pischá, provincia de Huamanga. Hacienda en el distrito de Marca, provincia de Huaraz. Hacienda del distrito de San Miguel en la provincia de La Mar. Hacienda del distrito de Santa Lucía, provincia de Lucanas. Fundo del distrito de Puquio, provincia de Lucanas. Estancia del distrito de Huancaspata, provincia de Pataz. Aldea de 123 habitantes en distrito y provincia de Pallasca. Caserío y hacienda con 586 habitantes, del distrito de Mollepata, provincia de Santiago de Chuco.

Mollebamba Alta y Baja. Hacienda con 98 habitantes, distrito de Urcos, provincia de Quispicanchi.

Mollebaya. Caserío y chacras de 268 habitantes, distrito de Pócsi, provincia de Arequipa. Finca del distrito de Carumas, provincia de Moquegua.

Mollebaya Grande. Caserío de 138 habitantes, distrito de Uchumayo, provincia de Arequipa. Mollebaya Chico es su límite.

Mollecajón. Terrenos del distrito de Pararca, provincia de Parinacochas.

Mollecancha. Aldea de 304 habitantes, distrito de Córdova, provincia de Castrovirreina.

Mollecara. Chacra del distrito de Tambobamba,

provincia de Cotabambas.

Mollecasa. Fundo del pueblo de Uchuimarca, distrito de Santa Lucía, provincia de Lucanas.

Mollefuego. Hacienda en el distrito de Surite, provincia de Anta. Mollehuaro. Fundo del distrito de Tambillo, provincia de Huamanga. Mollehuevo, chacra en el distrito y provincia de Huánuco.

Mollejirca. Fundo del distrito de Huacrachuco, provincia de Marañón. Mollemarca. Hacienda del distrito de Limatambo, provincia de Anta. Hacienda del distrito y provincia de Paucartambo.

Mollemoca. Chacra del distrito de Quiquijana, provincia Quispicanchis.

Mollemolle. Hacienda que produce alfalfa, caña, y maíz, distrito de Curahuasi, provincia de Abancay. Chacra en pueblo de Concepción, distrito de Otopa, Provincia de Lucanas. Fundo del distrito de Coracora, provincia de Parinacochas. Hacienda del distrito de Huanquite, provincia de Paruro.

Mollendito. Está al término de una quebradita, es caletón a 3 millas, Islay puerto.

Mollendo. Capital del distrito de Islay, puerto mayor a 35 millas de Arequipa y 1800 del Canal de Panamá. Ferrocarril MollendoArequipa-Puno.

Molle-Orco. Estancia del distrito y provincia de Cotabambas. Aldea del distrito de Capi, provincia de Paruro. Estancia del distrito de Acora, provincia de Puno. Hacienda del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja.

Mollepampa. Pueblo llano con abundantes árboles de molle. Llanura o pradera de árboles de molle. Molle o mulli árbol grande de hojas curativas y su fruto se emplea para hacer chicha. Pampa, suelo plano, llanura, campo, planicie, lugar. Mollepampa es distrito de la provincia Antabamba, departamento de Apurímac

Mollepata. Pueblo en meseta o planicie de molles. Planicie de molles. Molle árbol terebintáceo, turbinto. Pata, planicie, meseta, parte alta, orilla, borde andén. Mollepata, distrito de Santiago de Chuco, departamento de La Libertad. Aldea del distrito de Huacar, provincia de Ambo.

Caserío del distrito de Huancarai, provincia de Andahuaylas. Aldea del distrito de Ongori, provincia de Andahuaylas. Pueblo del distrito de Limatambo, provincia de Anta. Chacra del distrito de Chiquián, provincia de Bolognesi. Quebrada del distrito de Chetilla, provincia de Cajamarca. Hacienda del distrito de Bambamarca, provincia de Cajamarquilla. Fundo del distrito de Ocoruro, provincia de Canas. Aldea del distrito de Sicuani, provincia de Canchis. Terrenos del distrito de Huaitará y Córdova, provincia de Castrovirreyna. Chacra del distrito de Aquira, provincia de Cotabambas. Aldea y hacienda del distrito de de Pisha, provincia de Huamanga. Caserío del distrito de Aneo, provincia de La Mar. Hacienda del distrito de Puquio, provincia de Lucanas. Fundo del distrito de Puyo, provincia de Parinacochas. Hacienda del distrito de Caicai, provincia de Paucartambo. Terrenos del distrito de Yama, provincia de Pomabamba. Chacra del distrito de Salcabamba, provincia de Tayacaja. Casa del distrito de Chuquibambilla, provincia de Cotabambas. Chacra del distrito de Soraya, provincia de Aimaraes. Terrenos del distrito de Córdova, provincia de Castrovirreyna. Terrenos del distrito de Tambo, provincia de La Mar. Mollepucro. Fundo del distrito de San Juan, provincia de Lucanas. Terrenos del distrito Lampa y Coracora, provincia de Parinacochas. Mollepunco. Quebrada del distrito y provincia de Paucartambo. Chacra del distrito y provincia de Santiago de Chuco. Mollepuquio. Hacienda del distrito de Hurocondo, provincia de Anta. Fundo del distrito de Laramate, provincia de Lucanas.

Molleraco. Quebrada del distrito de Ticaco, provincia de Tarata. Mollerai. Fundo del distrito de San Sebastián, provincia del Cuzco. Mollerara. Caserío del distrito de Quinoa, provincia de Huamanga. Molles, Los. Quebrada entre los distritos de Huacarqui y Sihuas, provincia de Castilla. Olivares del distrito de Ilo, provincia de Moquegua. Terrenos del distrito de Yapo, provincia de Pallasca. Mollesajo. Chacra del distrito de Tarata, provincia de Moquegua. Mollesco. Finca y molino del distrito de San Marcos, provincia de Cajamarca.

Molletambo. Hacienda del distrito de Paucartambo, provincia de Tayacaja.

Molle-Ticllanco. Fundo del distrito de San Juan, provincia de Lucanas.

Molletuna. Fundo del distrito, y provincia de Pataz.

Molleucro. Chacra del distrito y provincia de Huánuco. Caserío del distrito y provincia de Tarma.

Molleyoc. Terrenos del distrito de Córdova, provincia de Castrovirreyna. Fundo del distrito de Laramate, provincia de Lucanas.

EL HUARANGO

O ALGARROBO

El nombre procede, según José Sebastián Barranca, del runasimi “huari”, fuerza, vigor, y “anko” fibra fuerte de planta. Entonces huarango sería una contracción de “huari-anko” que significaría árbol de fibra fuerte.

1.- DENOMINACIONES

Nombre científico

Género: Prosopis, de la familia leguminosas. Las leguminosas tienen 18,000 especies descritas.

Especie: Prosopis pallida, que abunda en Ica, aunque para otros es prosopis limensis.

2.- EL HUARANGO SEGÚN LOS CRONISTAS

Los primitivos que llegaron a Cabeza Larga, Paracas, Provincia de Pisco, Departamento de Ica, conocieron y aprovecharon el huarango (5,020 a C) para su vivienda, combustible, menaje doméstico, funerario, remos, alimentación. Algo similar ocurrió en culturas preincas de Chincha, Paracas, Ica, Nasca (Estuquería, galerías filtrantes con ojos de agua, para techo).

Los cronistas de la invasión española al Tahuantinsuyo, cuando vieron el huarango andino, lo denominaron algarrobo porque era el nombre como lo conocían en España. La minería colonial aprovechó el huarango para vigas y postes que trabajaban los aborígenes en las minas me-

dian­te la mita. (sistema de tras­lado de in­dios a la mi­na para tra­ba­jos obli­ga­to­rios).

Pedro Cieza de León, en su *LA CRÓNICA DEL PERÚ* dice: “en la espesura de los valles hay algarrobas algo largas y angostas, no tan gordas como vainas de habas. Con algunas partes hacen pan de algarrobo y lo tienen por bueno”. “Hay en este valle –se refiere a Ica- espesura de algarrobales y muchas arboledas de las frutas ya descritas, y venados y palmas, tórtolas y otras cazas”.

López de Velasco (1574) dice: “grandes huertos frutales y arboledas para leña”.

El Padre Calancha (1639) dice sobre Ica: “Rodeánle campiñas de arboledas que en estos llanos llaman guarangos, madera fuerte y alta que en plano forman extendidas montañas”.

El cronista mercedario Martín de Morúa o Martín de Murua (Azpeitia, Guipuzcoa, País Vasco, 1525 o 1540 – Madrid, 1617- o 1618), en *HISTORIA GENERAL DEL PERÚ. ORIGEN Y DESCENDENCIA DE LOS INCAS DONDE SE TRATA, ASI DE LAS GUERRAS CIVILES INCAS COMO DE LA ENTRADA DE LOS ESPAÑÓLES*: “hay en los llanos por algunas partes montañas espesas de diferentes árboles silvestres, en especial de algarrobos”.

El cronista jesuita Bernabé Cobo, en *HISTORIA DEL NUEVO MUNDO* informa:

“En el Perú tienen nombre de guarango cinco o seis especies de árboles muy parecidos entre sí, que casi todos echan unas vainas como algarrobos. Al que produce las mejores llaman los españoles algarrobo de las Indias, pero es de diferente casta que el algarrobo de España: Es árbol mediano del grandor de un olivo, la hoja es muy menuda, la cual en tamaño y hechura es parecidísima a la hoja del helecho o a la de la sabina. La fruta del guarango son unas vainas como algarrobos, aunque no tan anchas y largas, cuyas pepitas, en el color y la lisura, son como las de nuestras algarrobos, salvo que tienen muchas espinas. Es fruta está buena de comer, y los indios en algunas partes hacen de ella harina y

pan; y hay provincias enteras donde los naturales no tienen otro mantenimiento sino algarrobos.... Echa este árbol cierta resina negra por las ramas, que como va cayendo en tierra, se va cuajando, y destila a veces gran cantidad de ella: la cual, molida en polvos, aprieta la dentadura... De la madera del guarango se hacen estacas para las viñas, y duran muchos años sin podrirse; y en muchos valles no tienen otra madera para los edificios, aunque es nudosa, torcida y que no se pueden sacar tablas anchas, por tener todo el tronco a manera de nervios y costurones; pero es de grandísima dura y para el fuego y carbón mejor que encina. Los valles que mas abundan de estos guarangos son los de Ica, Nazca, Guambacho, y Casma en este arzobispado de Lima; y en el obispado de Trujillo, Chicama, Guadalupe y Catacaos”. Agrega que la población de Ica: “está puesta en un arenal ardentísimo, rodeado por todas partes de unos árboles que llaman guarangos y nosotros algarrobos”.

Julio Ezequiel Sánchez Elías, en *CUATRO SIGLOS DE HISTORIA IQUEÑA*, refiere un manuscrito que dice sobre Ica: “Fundóse porque con ser valle fértil de sementeras y huertos y de mucha leña habían en él entre los indios cantidad de españoles que vivían de sus sementeras y leñas, ...”. “es el valle más fértil de todos los llanos por que pasa por debajo de un río que todo él se halla a una vara de medir, hay gran cantidad de viñas donde se cojen más de veinte mil arrobas de vino”. “en el paraje que está desde el guarango de Engañamundo hasta los términos de Villacuri y cerrillos de Chunchanga...”. “queda labrada toda la madera del armazón de guarango para una torre y alguna sin labrar para la segunda...” al referirse sobre la Catedral de Ica.

Durante la dominación hispánica en el Perú, el guarango continuó siendo útil en diversos aspectos, como en la reconstrucción de viviendas por terremotos ocurridos el 13-V-1647; 12-V-1664; 13-X-1687. Se utiliza en los viñedos, como soporte de la vid, en el traslado de botijas de vino o pisco, como el párrafo ut infra: “El 4 de julio (1775) entró la fragata San Juan de Dios, procedente de Pisco, con 85 botijas de aceite y seis camones de guarango”.

3.- DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Es árbol de altura variable: 10-20 m. Tiene raíz vertical, profunda que capta humedad de aguas subterráneas, y raíces horizontales a pocos centímetros de la superficie. El huarango es freatófica. De tallo o tronco macizo, grueso, de color gris oscuro, de altura y diámetro variable, de ramas frondosas, gruesas. Sus hojas tienen espinas largas, anchas en su base. Tiene flores en racimo de color amarillo verdoso. Su fruto es en forma de vainilla, Fruto carnoso, dulce, amarillento (puede ser de otro color como morado), casi largo.

Vainilla, algo curvada, con largo, ancho y espesor. Su cosecha es manual, su almacenamiento en "algarroberas" cerrados evitando plagas.

Se reproduce por sus semillas. "Con cinco vainas de algarroba es posible obtener hasta 100 plantones y sembrar un nuevo bosque".

Resistente a salinidad

Su lugar de distribución está en el desierto, barrancos, en ámbito urbano y rural, laderas, cerros, dunas, etc.

4.- ÁREA DE LOCALIZACIÓN

En América hay como 40 variedades de *prosopis*. Más que en Europa donde hay solo 4.

En el norte del Perú los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, existe cerca de millón y medio de hectáreas de algarrobos, principalmente en zonas desérticas o en bosque seco tropical.

El fenómeno del Niño, hoy ENSO (de El Niño Southern Oscillation) favorece y perjudica el algarrobo o huarango. Lo favorece por el incremento de napa freática, de agua subterránea, porque dispersa semillas, aparecen arbustos, plantas herbáceas, algarrobos, pero la formación de lagunas en los desiertos donde se encuentran los algarrobos los afecta por la demasiada humedad.

En otras áreas del país se encuentra:

En el sur, el departamento de Ica. En el Valle

de Majes, Arequipa; en tiempo virreinal, hubo el Pago de Huarango.

En la sierra hay en los departamentos de Ayacucho, Cuzco y Apurímac.

En la selva el departamento de Amazonas.

En otros países: Argentina con 19 variedades de *prosopis*, Chile que en el norte tiene *prosopis chilensis* y *prosopis tamarugo* (que origina denominación de Pampa del Tamarugal), Bolivia, Chile, Paraguay, México, Estados Unidos (SO), Colombia y América Central.

5.- UTILIDAD DEL HUARANGO

Fortalece el ecosistema deteniendo la desertificación. Se utiliza como cerco natural.

Como madera para muebles y para la elaboración de pisos (parquet). Además se utiliza también:

- La resina para teñir
- Como leña para cocinar, panaderías, chicherías, picanterías.
- Para cajones fruteros, como limón, mango.
- Se obtiene carbón para pollo a la brasa.
- En la elaboración del pisco artesanal
- Para recuperar la fertilidad de suelos porque fija el nitrógeno
- Como alimento del ganado, porque sus vainas son nutritivas

El huarango también es útil para la elaboración de la miel; para la obtención de la apreciada algarrobina o "huaranguina", utilizada en la elaboración tanto de ensalada de frutas como en jugos de fruta. Los andinos elaboran bebida llamada "jupisin" o "yupisin", con agua y frutas molidas, del llamado "taco" o huarango.

Lamentablemente la sobreexplotación de la madera del algarrobo está amenazando su existencia, hay un peligro de su extinción.

José Sebastián Barranca obtuvo del huarango el "ñapique" (término mochica) o lágrima de la savia del huarango, especie de goma catechú natural,

que en el comercio se prepara como extracto a base de frutos, hojas, ramas del huarango.

El huarango es el referente, el rey del desierto. Resiste a escasez de agua. Prospera y sobrevive donde otras plantas no pueden. Crea microclima, forjando vida en su área perimétrica, con otras diversas plantas, aves, insectos, reptiles, mamíferos, con refugio, alimentación, con sombra de sus ramas. Sus raíces profundas captan agua, enfrenta con éxito la sequía. Sus hojas secas (puña) son alimento para el ganado. Sus frutos tienen valor nutritivo, obteniendo harina y jarabe de huaranga. Su madera es dura, de valor calórico, de una duración de siglos.

El huarango es árbol de larga vida, como destacaremos, el huarango milenario del distrito de Santa Cruz, Provincia de Palpa, Departamento de Ica.

6.- PELIGRO DE EXTINCIÓN Y DEFORESTACIÓN

La tala excesiva del huarango condujo a la desaparición de sus bosques o huarangales, dinamizando la desertización y atentando contra el equilibrio ecológico. Así, en Piura cada año se pierden 10,000 hectáreas de bosques de algarrobo. En Ica se fueron perdiendo bosques de huarango, con la construcción del ferrocarril Pisco-Ica, Yauca del Rosario, Tingue, Pampa de los Castillos, Santa Lucía en Santiago, Zamaca, Ullujalla, Callango, Manchaverde en Nazca, etc....

Prácticamente la mitad de bosques de huarango de Ica desaparecieron, no obstante la legislación protectora. Su demanda por ladrilleras, panaderías, pollerías facilitan la desertización de esta zona.

La población de Tambo de Perro, Nasca, vive de la tala del huarango que lo utilizan para el carbón. No fueron orientados para una producción alternativa.

7.- PROYECTOS DE CONSERVACIÓN, REFORESTACIÓN, RESTAURACIÓN DE SU HÁBITAT

Los diversos problemas del siglo XXI como el cambio climático, fenómenos como El Niño, El Niño Costero, La Niña, la desaparición de miles

de hectáreas de cultivo por el avance de la invasión urbana, la desertización, la crisis hídrica de Ica, agricultores inescrupulosos que destruyeron bosques de huarangos, la disminución de hectáreas de bosques de huarango es catastrófica (1970: 50,000 has., 2018: 1,000 has.), Como ya se ha mencionado la tala indiscriminada, el ganado caprino que afecta pastizales y raíces del huarango, afectando la cobertura vegetal. Favorecen la erosión. Es ineludible fomentar las plantas nativas como el huarango, el molle, el sauce para restablecer microclimas, la vida verde, los bosques, las áreas naturales.

Se requiere enseñar una tecnología adecuada para el uso racional, adecuado del huarango u algarrobo para mejorar las condiciones ecológicas, ambientales. Por ejemplo, en las prácticas de podas, raleos, cercos. Las podas de limpieza o eliminación de ramas no deseadas, pero no para obtener leña o madera o carbón. El raleo establece la relación de distancia, cantidad, eliminación de huarangos o algarrobos por densidad o malformaciones por plagas o enfermedades. Los cercos protegen, delimitan el área perimétrica del guarangal (bosques).

Hay que recuperar el huarango como árbol nativo ejecutando la manifestación de la conciencia ambientalista y ecológica. Para que autoridades, población, operadores, no olviden al huarango. Que por cada huarango caído se recuperen 10. La continuación programada del Censo del Huarango, como el de Ica (1992).

Hay que preocuparse por la salud del huarango, combatiendo las plagas como la causada por *polilla melipotis indómita*, o la causada por la mosca *enallodiplosis discordis*, o contra el hongo *phellinus rimosus*.

Hay que aplicar el control participativo de instituciones públicas o privadas, de la población, del aspecto legal. Como en los desiertos de Ica departamental abundan las dunas, cerros,... debe propiciarse los huarangos de dunas.

Establecer la política de Ejecución de Reforestación y Uso Sostenible del Huarango para enfrentar el impacto del cambio climático. El Estado con sus instituciones y el sector privado en alianza público-privado, APP, deben en mesa de diálogo

temático, acordar y ejecutar proyectos específicos. Por ejemplo la Gran Avenida Comatrana - Carhua, de seis carriles, y a ambos lados plantas nativas a lo largo de la vía. Ica, además, tendría salida al mar. Algunas sugerencias al respecto:

-Ejecutar drásticamente la zonificación ecológica-económica para enfrentar el cambio climático sobre la Región Ica.

-Rescatar el Parque Golda Meir, sito en distrito de Salas-Guadalupe, inaugurado en 1985, incompleto y en abandono.

-Además se debe incrementar las áreas naturales para la conservación del huarango en:

Zona Reservada de Tumbes, 1994.

Parque Nacional Cerros de Amotape, 1975

El Coto de Caza El Angolo, 1975

Zona Reservada de Laquipampa, 1982

Zona Reservada Batan Grande, 1991

Zona Reservada El Algarrobal "El Moro", 1995

El Departamento de Ica debería propiciar bosques de huarango como área protegida en ruta de Chíncha-Pisco, Villacuri, Huayuri, Cahuachi, Jumana.

Se debe educar a poblaciones del desierto y a comunidades rurales para vivir adecuadamente de huarangales.

8.- ANEXO

ALGUNOS PRODUCTOS DERIVADOS DEL MOLLE

Como ilustración de lo que puede hacerse a partir del molle damos a conocer el trabajo de Jesús Bellido Retamozo, alumno del C.E. "JOSÉ MARÍA ARGUEDAS", M. Mz-San Sebastián, Provincia Páucar del Sarasara, Ayacucho, quien teniendo como asesor al profesor Eleuterio Guillén Díaz, presentó en una feria el Proyecto PROCESAMIENTO DE MOLLE para obtener diferentes productos; se incluyen algunos ejemplos.

MIEL DE MOLLE

Se remoja las pepas de molle utilizando la proporcionalidad con el agua, por ejemplo para dos kilos de molle se emplea tres litros de agua.

Para extraer el azúcar de las pepas de molle se frota ligeramente entre las palmas de la mano, luego se procede a colar en una malla o colador grande. Enseguida se filtra en una gasa para separar las pulpas de molle que se caracteriza por ser una masa gelatinosa. Una vez filtrado se somete en un recipiente al fuego para evaporar el agua hasta obtener una sustancia derretida, se retira del fuego y al enfriar ya tenemos la miel de molle. Rica en proteínas para la alimentación diaria, con propiedades medicinales, tales como para la tos, bronquios y amígdalas inflamadas, también corrige la diarrea y cólicos estomacales.

MERMELADA DE MOLLE

Se realiza el mismo procedimiento como para la obtención de la miel, con la única diferencia que ya no se filtra en gasa, tan solamente el colado se somete a un recipiente al fuego, para la obtención de la mermelada es necesario la presencia de las pulpas, glucosa de molle, estas pulpas formarán la masa deliciosa de la mermelada. Se retira del fuego cuando haya adquirido el espesor adecuado como cualquier otro tipo de mermelada. La mermelada tiene propiedades medicinales y alimenticias, como medicinal es muy recomendable para el desnutrimiento que dota en proteínas muy favorables al organismo.

TOFFEES DE MOLLE

El procedimiento es igual como para la preparación del manjar de molle, con la única diferencia que se somete al deshidratamiento hasta conseguir el endurecimiento de la sustancia. El toffee se envasa en cubitos y en papel celofán. Además tiene propiedades medicinales, para el irritamiento de las amígdalas y asimismo dota de calorías por contener azúcares naturales y carbohidratos.

CAFÉ DE MOLLE

El procedimiento para la obtención del café de molle es igual como para la obtención del café tradicional, se tuesta en fuego regular y uniforme a las pepas de molle también se puede tostarse en ollas o sartén, utilizando en todo instante una tapa para evitar el desvanecimiento de su aroma natural. Una vez enfriada se procede a moler en máquina moladora. El producto contiene una

sustancia denominada molleina, lo cual influye en el sistema nervioso activando los impulsos y reacciones motoras, no es tóxico, los carbohidratos y otras sustancias medicinales ayudan y corrigen la digestión estomacal.

TE DE MOLLE

Se obtiene de las pepas cuando se haya terminado con el procesamiento general, es decir cuando aparentemente, ya no sirven las pepas, en realidad estas pepas procesadas contienen ciertas propiedades medicinales: como mate, para la deshidratación a causa de las diarreas; al mismo tiempo sirve como antiparasitario.

ACEITE DE MOLLE

El aceite de molle se obtiene por el método de evaporación y arrastre de las pepas procesadas y molidas previamente, este método es complicado, para lo cual se debe contar con aparatos adecuados para la obtención del aceite de molle. El aceite de molle se utiliza como medicinal y como esencia. Sirve para los dolores musculares y reumáticos, también para los golpes y otros.

El aceite de molle es volátil, por tanto, se debe mantener herméticamente cerrado.

JARABE DE MOLLE

El procedimiento para la elaboración del Jarabe de Molle es parecido a la obtención de la miel. La proporción de molle con el agua es de dos kilos y dos litros de agua. Previamente se prueba ligeramente las pepas de molle bien seleccionadas, luego la disolución se filtra para la cocción respectiva en fuego lento y continuo. El Jarabe de Molle tiene una propiedad medicinal muy comprobada, puesto que en la comunidad de San Sebastián se ha combatido la epidemia de bronquitis, tos seca y resfrío en general de todos los niños. Es expectorante y corrige las vías respiratorias proporcionando al mismo tiempo calorías al organismo y es broncodilatador.

EXTRACTO PARA CUTIS

El Extracto de Molle se obtiene de las pepas procesadas, previamente molida, se somete las pepas molidas en un recipiente con tapa hermética y a base de cocción en fuego constante y con posterior enfriamiento se separan las na-

tas superficiales de forma cremosa. Tiene una propiedad medicinal como para el cuidado de la piel ajada y resecamiento que produce a consecuencia del frío y otros. Una de las características de este extracto es que se queda adherida a la piel que con un lavado sigue manteniéndose adherida a la piel dotándoles las mismas propiedades. Contiene el aceite natural de molle, el látex y pulpas residuales en las pepas.

VINAGRE DE MOLLE

El vinagre se obtiene a través de la fermentación en un tiempo de 15 a 20 días, dependiendo de la temperatura ambiental en que está ubicado el depósito del fermento. El depósito de fermento es recomendable de arcilla porque el cántaro tiene la propiedad de mantener una temperatura constante y adecuada. Después de este periodo de fermentación se procede a colar y filtrar el líquido muestra un color amarillento de sabor agrio, contiene alcohol y levaduras, que se utiliza en la preparación de comidas y para toda clase de recetas de cocina.

RECETAS DEL HUARANGO

TORTA DE HUARANGO

Ingredientes:

- 3 tazas de harina preparada
- 1 taza de harina de huaranga
- 2 tazas de azúcar
- 2 cucharaditas de polvo de hornear
- 6 huevos
- 500 gr de margarina
- 1 lata grande de leche evaporada

Preparación:

- Cernir 2 veces harina preparada, harina de huaranga y el polvo de hornear para homogeneizar.
- Batir las claras de huevo a punto de nieve.
- Mezclar y batir el azúcar y la margarina hasta que tome una consistencia cremosa.
- Agregar a la mezcla las yemas de los huevos, la leche y la harina y batir constantemente.
- Por último, agregar las claras y seguir batiendo hasta uniformizar.

- Poner la mezcla en el molde engrasado y hornear por 45 minutos a 180° C.

GALLETAS DE HUARANGO

Ingredientes:

- 2 tazas de harina integral
- 1 taza de harina de huaranga
- 2 cucharaditas de bicarbonato
- ½ taza de azúcar
- 2 huevos
- 1 taza de aceite vegetal

Preparación:

- Calentar el horno a 190° C.
- Engrasar una plancha de hornear.
- Combinar los ingredientes secos en un tazón, batir los huevos ligeramente, agregar el aceite.
- Mezclar muy bien todos los ingredientes.
- Colocar la mezcla con una cuchara por montoncitos en la plancha de hornear.
- Hornear durante 25 minutos o hasta que estén doradas.

TINTA DE HUARANGO

- 1.- Recolectar resina (lágrimas de huarango).
- 2.- Diluir mediante baño María.
- 3.- Agregar alcohol o pisco de baja calidad (Chileno).
- 4.- Dejar concentrar por un tiempo.
- 5.- Utilizar cuando tome cuerpo.

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Sobre el Molle

- ACERO D., Luis Enrique. **Árboles, gentes y costumbres**, Colombia, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2000.
- ACOSTA, José de, **Historia natural y moral de las Indias**, Madrid, 1608.
- ARELLANO JIMÉNEZ, Pedro, **Guía de recursos terapéuticos vegetales**, 1, Lima, Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Medicina Tradicional, 1992, pp. 26, 43.
- CALANCHA, Antonio de la, **Crónica moralizada**, Barcelona, 1639.
- CHUMACERO RODRIGUEZ, Aída, **Plantas medicinales. Fitoterapia**, Lima, Ediciones

"Quipu", 2009.

- CIEZA DE LEÓN, Pedro, **Crónica del Perú**, Primera Parte, Lima, Fondo Editorial de la PUC, 1995. Cap. CXII.
- COBO, Bernabé. **Historia del nuevo mundo**, Sevilla, 1890.
- ESTADÍSTICO DEL PERÚ, Lima, Imprenta del Estado, 1877.
- GARCILASO DE LA VEGA, **Comentarios reales de los incas**, Lima, Fondo Editorial de la UIGV, 2007, Cap. XII.
- GIRAULT, Louis, **Mulli, molle, árbol de la vida**, La Paz, UNICEF- OPS- OMS, 1987.
- GUPTA, M., **Plantas medicinales iberoamericanas**, Santa Fe de Bogotá, Colombia, Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, CYTED. Convenio Andrés Bello, SECAS, 1995.
- HAENKE, Tadeo, **Introducción a la historia natural de la provincia de Cochabamba y circunvecinas con sus producciones**, La Paz, 1798
- JOHNSON, Owen - David MORE, **Árboles: Guía de campo**, Omega, 2006.
- MALARES, Augusto, **Lexicon de fauna y flora**. Madrid, Comisión Permanente de Academia de la Lengua Española, 1970.
- PAZ SOLDÁN, Mariano Felipe, **Diccionario geográfico**.
- PEREZ ARBELAEZ, E., **Plantas útiles de Colombia**, Colombia, Edición de Centenario, 1996.
- RIVERO Mariano Eduardo de -T.D. TSCHUDI. **Antigüedades peruanas**. Viena.
- STIGLICH, Germán, **Diccionario geográfico del Perú**, Lima Imprenta Torres Aguirre, 1922.
- VALDIZÁN, Hermilio - Angel MALDONADO, **La medicina popular peruana (Documentos ilustrativos)**, Lima, Imprenta Torres Aguirre, tomo 11, 1922.
- VALDIZÁN, Hermilio - Ángel MALDONADO, **La medicina popular peruana (Contribución al folklore médico del Perú)**, Lima, Imprenta Torres Aguirre, tomo 11, 1922.

Sobre el Huarango

- AGUIRRE QUENAN, Andrés, **Evaluación de dos plantaciones del algarrobo prosopis pallida con riego por goteo e las zonas áridas de los departamentos de Piura e Ica**. Lima, CONCYTEC, 1989.
- ALBITES ARONES, José Luis, Humberto Maximiliano CRUZATT ALCANTARA, et al., **“La reforestación y uso sostenible del huarango para la mitigación de los efectos del cambio climático en la región Ica”**, en: Cooperación República del Perú-Cooperación Federal Alemana-Giz- Unica-Gore Ica-Ministerio del Ambiente-Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- ASENCIO CASTRO, V., **Obtención de productos nutritivos y organoplásticos del fruto del algarrobo y su posible industrialización**, Piura, Perú, 1982.
- BARRANCA, José Sebastián, “El huarango. ñapique y sus glucosidades”, en: **Gaceta médica**, Revista de Medicina y Cirugía. Vol. 1. Farmacología, 1875, p. 287-290.
- CARDICH BRICEÑO, Eric, “Los algarrobos en el Perú”, en: Plural, **Revista del Programa de Estudios Generales de la Universidad de Lima**. 1997. Nº 4-5. p. 103-111.
- CELIS, A., **Los algarrobos**, Lima, CONCYTEC, 1995.
- DE LA TORRE UGARTE, C., **Efecto del consumo de vainas de algarrobo (prosopis fallida) sobre la digestibilidad y un ruminal del vacuno**. Tesis para Ingeniero Zootecnista. UNPRG. Lambayeque, 1986.
- DIAZ, Fausto Wilfredo. **LA PRODUCCION DE ALGARROBA DE LOS BOSQUES SECOS. Economía y Medio Ambiente en la Región Grau. Caso: Asentamiento Silvo-Pecuario “El Algarrobo El Papayo” en Piura**. Piura, 1997. Centro de Estudios Andinos “Bartolomé de las Casas” – Central Peruana de Servicios CEPESER.
- DIAZ CELIS, Ángel, “Los algarrobos”, en: **La Industria**, Chiclayo, 20-VI-1992.
- FERREYRA, Ramón, **Las especies de algarrobo en Perú**. 1987.
- FERREYRA, R., **Estudio sistemático de los algarrobos de la costa norte del Perú**, Lima, CONCYTEC, 1987.
- FPCN. **Reglamento de la veda de los bosques secos del norte: una experiencia participativa**. Fundación Peruana para la Conservación de la Naturaleza (FPCN). Lima, 1995.
- INRENA. **Proyecto Algarrobo. Bosque seco y desertificación**. Piura-Lambayeque, 1997. Seminario Internacional.
- JARA, F-J. LIVO. **Potencial forestal de la región Grau**. Piura, Proyecto 110010. Inventario Forestal, CIPCA, 1989.
- JIMENEZ, R. **Influencia de algunos parámetros usados en la concentración de jugos de la algarroba y en la calidad de la algarrobina**. Tesis de Ingeniero Agrícola. UNPRG, Lambayeque, Perú, 1990.
- LOPEZ, C. **Obtención de alcohol etílico a partir del fruto de algarrobo (prosopis fallida)**. Tesis de Ingeniero de Industrias Alimentarias. UNA La Molina, Lima, 1988.
- MALLEAUX, J., **Mapa forestal del Perú (Memoria descriptiva)**. Lima, Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales, ONERN, 1975.
- MARTINEZ, C. José Luis, **Pueblos del chañar y el algarrobo. Los Atacamas en el Siglo XVII**, Colección de Antropología. Santiago, Chile. DIBAM – Facultad de Filosofía y Humanidades- Centro de Investigaciones Diego Barros Arana. Imprenta de la Biblioteca Nacional, 1998.
- NOMBERTO, Víctor R. **Los algarrobos en el Perú**.
- TESTASECCA, Lillo. **¿Se puede luchar contra la desertificación?** Lima, Centro Internacionale Crocevia, 1986.
- VASQUEZ PEÑA, José. **La soledad del viejo huarango**. Ica, Duna Encantada Editores, 1988.
- WHALEY, Oliver – Alfonso ORELLANA et al, **Plantas y vegetación de Ica, Perú. Un recurso para su Restauración y Conservación. Icamanta Yurakuna Qurakuna**. Lima, Darwin Initiative. Impreso en Libro Arte SAC, 2010.
- WUST, Walter H. “Cuidemos el huarango. Reyes del Desierto”, en: **El Peruano**. Lo Nuestro, Jueves, 19-VII-2018.

FENÓMENO DEL NIÑO EN EL PERÚ-2017: ALGUNAS CONSIDERACIONES ECOLÓGICAS Y SOCIOECONÓMICAS

Mg. Vidal Gómez Pando

RESUMEN

En el mundo ha habido muchas catástrofes que han devastado poblaciones enteras. Se pueden mencionar en Asia muchos tsunamis y el que tuvo lugar en Indonesia en 2004, con repercusiones en Malasia, Sri Lanka y Tailandia, fue de amplia divulgación mundial. En nuestro continente es cada vez más frecuente ciclones, huracanes, tornados, tifones, terremotos, erupción de volcanes, etc. ocasionados por el "cambio climático". "EL FENÓMENO DEL NIÑO" es de carácter planetario y presenta terribles efectos ecológicos, socioeconómicos en diferentes regiones del mundo. En nuestro territorio hay registros desde 1578 y del último, sucedido en el verano de 2017 describiremos sus estragos y mostraremos imágenes.

1.- INTRODUCCIÓN.

La tierra, es un diminuto cuerpo celeste, imperceptible en la dimensión del cosmos, conformada por diferentes estados evolutivos de la materia, que están, en procesos de cambio constante en el tiempo; actividad dinámica, distribuidos en las esferas como: La atmósfera, litósfera, hidrósfera, centró esfera y la biosfera.

En el área o volumen que ocupa el sol, caben un millón de planetas tierra; y hay que advertir, que el tamaño del sol, en la dimensión del universo, es una de las pequeñas estrellas de los billones de billones de estrellas existentes, en el cosmos, (1-3).

Los fenómenos naturales que ocurren en la tierra son incontables e imprevisibles; y esta energía está interrelacionada, externa e internamente, en el mismo globo terráqueo y con las Leyes del cosmos (4,5).

Los desastres ecológicos o medio ambientales, ocasionados por la fuerza de la naturaleza, a través del mundo, es cada vez más frecuente y

notorio en los pasados decenios (6). Así, en diciembre del 2004 se registró un tsunami en Sumatra - Indonesia, en el Océano Índico, a causa de un terremoto submarino de 9.1 grados en la Escala de Richter. Este fenómeno, que motivó el desborde del lecho del Océano y como consecuencia, un súper desastre a través de mega olas marinas intermitentes (Tsunami), que invadieron el litoral, ocasionó la muerte de más de 275,000 personas, fuera de los heridos, desaparecidos y la destrucción masiva de la infraestructura por inundaciones. Este tsunami afectó, casi en forma simultánea, las ciudades costeras del Sur Este de Asia, comprometiendo a: Indonesia, Malasia, Srilanka, India y Tailandia (4,6).

También los desastres ocasionados por otros fenómenos naturales, en el Continente Americano, es cada vez más frecuente; los ocasionados por el "cambio climático": ciclones, huracanes, tornados, tifones, terremotos, erupción de volcanes, etc. (4,6-8).

Con referencia a los recientes huracanes, de

gran magnitud, y que han generado, desastres ecológicos de todo tipo tenemos: El huracán "Andrew" (agosto 1992), "Sandy" (noviembre del 2010), "Katrina" (2005), "Irina" (septiembre del 2017), etc., a su paso han dejado incalculables problemas socio-económicos, etc.; comprometiendo en forma simultánea: El Caribe, Centro y Norte América. (4, 5, 6-8)

Los terremotos: en el Perú Pisco/Chincha (agosto del 2007), Ecuador (abril del 2014), México (septiembre 2017). Dejan daños en la infraestructura, además, de causar otros problemas como familias que lo han perdido todo, además de poblaciones enteras desplazadas, y variadas otras repercusiones socioeconómicas incalculables etc.

2.- EL FENÓMENO DEL NIÑO

El fenómeno del Niño es una manifestación natural, interactiva, ocasionado por el ciclo OcéanoClimatológico-Hidrológico. Desde 1994, el sistema de alerta TAO y el satélite Topex/Poseidón, vigilan los efectos de "El Niño" en todo el planeta tierra (4, 7, 8).

En el globo terráqueo los recursos hídricos son abundantes, pero su distribución geográfica es irregular, especialmente el referente a los recursos de agua dulce: Ríos, lagos, glaciares, agua subterránea. Los océanos cubren el 72% de la superficie de la tierra; esta masa hídrica salada, más las cuencas hidrográficas y los bosques del planeta son los que generan el ciclo hidrológico en condiciones naturales, a escala del globo terráqueo (4, 7, 8).

El vapor de agua evaporada ingresa a la atmósfera como nubes y se distribuye en forma irregular en el espacio exterior. Cuando las nubes se condensan por cambios de temperatura, efectos del friaje entre otros fenómenos, se precipitan como lluvias, granizadas, nieve; y en otros espacios del planeta, las nubes se manifiestan como tormentas, huracanes y tornados. Muchos de estos fenómenos naturales cubren continentes enteros.

Las lluvias torrenciales o diluvios, con mayor intensidad se manifiestan o registran en la región ecuatorial (4, 7, 8). Su presencia en exceso pro-

voca alteraciones en la dinámica de las cuencas hidrográficas. Con desborde de los ríos, lagunas, represas, etc.

En el Perú se encuentran el 70% de las glaciaciones tropicales del mundo. Estas glaciaciones se vienen descongelando, con cierta intensidad en los pasados veinte años, debido al calentamiento global activado por la acción del hombre, (4) que viene quemando o trasformando todo tipo de energía fósil, con mayor intensidad desde la primera guerra mundial.

Los ríos, con crecidas o volúmenes de agua excepcionales, fuera de lo normal, a lo largo de su curso, colmatan sus cauces, ocasionado desbordes y destrozos a su paso; provocando inundaciones en gran escala, aíslan los núcleos o centros urbanos. Con deterioro o colapso de viviendas, ciudades enteras. Destrucción de sembríos agrícolas, invasión de tierras, bosques, desiertos etc. La infraestructura vial son también comprometida, en forma masiva. Por otra parte se registran pérdidas humanas, de animales, cosechas, etc.

Posteriormente a las inundaciones surge la contaminación medio ambiental en gran escala, con epidemias que emergen entre otros múltiples, problemas socioeconómicos de todo tipo, que es preciso atender, etc. (9, 10, 11).

Desde otro aspecto, en los espacios secos, especialmente en las áreas rústicas, el exceso de lluvias torrenciales por varios días, semanas, provoca que las quebradas secas de repente se llenen de agua y traigan consigo avalanchas, aluviones, huaicos, piedras, arena, arcilla, etc. y que arrasan todo a su paso, con una furia incontrolable, especialmente en los asentamientos humanos, ubicados en zonas de alto riesgo (4, 7, 8)

Por otra parte, el exceso de humedad en el ambiente, en la estación de lluvias, también ocasionan con alguna frecuencia catástrofes geológicas (4, 5, 12), que afectan parte de la estructura de las cumbres, cerros, quebradas, valles etc.; los que se desploman, deslizan masivamente haciendo desaparecer o sepultar grandes extensiones de terreno, con un cambio total en la estructura morfológica de toda una región. Un

buen ejemplo de este fenómeno natural es el que acontece con frecuencia; anualmente en los alrededores de la ciudad de Lima, especialmente en Chosica, Santa Eulalia, en los mini valles, a lo largo del recorrido de la carretera central, donde se han asentado comunidades enteras, sujetos a un riesgo permanente de los efectos de los fenómenos de la naturaleza.

Dentro de los acontecimientos notorios de la historia natural de los desastres, en nuestro país, conviene recordar lo registrado, en la Región de Ancash, con el desplome del nevado de Huascarán (4,12), que provocó una avalancha de nieve y rocas que arrasó todo a su paso, con una velocidad de 170 Km/hora; y sepultó la ciudad de, Ranrairca en minutos, con pérdida de más de 3000 vidas.

Posteriormente, en esta misma región geográfica, en 1970, después de un terremoto de 7.7 grados en la Escala de Richter, otra avalancha sepultó la vida de 20,000 personas y cambió la orografía de la zona afectada (4, 12). El Perú es un país naturalmente con alto riesgo a los efectos de los fenómenos naturales, debido a su estructura o condiciones geo-orográficas, morfológicas y su ubicación en el cinturón de fuego del Océano Pacífico (4, 12).

3.- CLIMATOLOGÍA, HIDROLOGÍA, OROGRAFÍA, DENTRO DE LOS MACROSISTEMAS ECOLÓGICOS Y GEOGRÁFICOS DEL PERÚ

La diversidad geomorfológica del territorio peruano es única, (4, 12, 13) probablemente es uno de los espacios geográfico del mundo privilegiado; donde se registran 4 macro regiones contrastantes: (foto N° 1). 1.- El Mar, de las 200 millas con una biodiversidad maravillosa; 2.- La Costa que corresponde a una estrecha franja desértica; 3.- La Sierra, con altas montañas o la maciza cordillera de los Andes; 4.- La Selva o región tropical amazónica, con una biodiversidad incomparable. Estas macro regiones del Perú interactúan entre ellas y tienen que ver con el sistema climáticohidrográfico, y los altos niveles de precipitación pluvial, la biodiversidad abundante y variada, entre otros múltiples factores naturales.

3.1.- MAR PERUANO DE LAS 200 MILLAS

Cuenta con una extensión de 3.080 Km², (12, 13). Esta superficie marina, en el caso del Perú, se observa de un color verde petróleo, reflejo de la biodiversidad plantónica existente (flora y fauna microscópica). Además de estas formas de vida, existen otros recursos naturales marinos de valor estratégico incalculables para el desarrollo pleno del país; además, resalta una ictiofauna y flora marina muy abundante, incomparable y excepcional. A lo largo de toda la extensión del mar peruano se registra la corriente marina fría, de Humboldt, (4,14) que se origina en la Antártida y recorre el litoral o costa de sur a norte, paralelo a Chile y Perú, hasta llegar a el Ecuador, donde se desvía al oeste del océano Pacífico. (Ver foto N° 1)

3.2.- REGIÓN COSTERA O LITORAL

Es una franja estrecha desértica, como un ribete del Océano Pacífico a lo ancho; se extiende entre el mar y las primeras estribaciones de la Cordillera de los Andes, (Ver foto N° 1), con una altura en promedio que oscila entre 0-500 msnm, lleno de arena, dunas, barridas constantemente por el viento; es uno de los desiertos más hermosos del mundo, de gran humedad atmosférica.

Esta faja costera desértica ocupa el 10.6% de la superficie territorial peruano (13). Gran parte de la costa norte del país corresponde a un desierto en el trópico, donde destaca la desembocadura del río Tumbes en el mar (7,13) haciendo posible la existencia de grandes extensiones de manglares, con una fauna y flora típica, adaptadas a este entorno ecológico, de la combinación de agua dulce y salada.

En todo lo largo de esta faja desértica territorial de Norte a Sur está asentada la mayor densidad de la población humana del país, con más del 52%. Sólo la ciudad de Lima, actualmente bordea los 11 millones de habitantes.

La biodiversidad que se registra a lo largo de esta faja costera es también colosal, un verdadero espectáculo maravilloso de la naturaleza. Hay miles de colonias de aves marinas que producen anualmente más de 10.000 toneladas de

guano (12); cardúmenes de anchoveta, que pululan en el mar, entre otras especies de la ictiofauna, flora y miles de mamíferos marinos que reposan en las desperdigadas islas del litoral.

También se registran en este litoral bosques secos, (15) con otro tipo de variedad de biodiversidad, adaptadas a este entorno ecológico.

En la región Norte de la costa del país, próximo a la línea ecuatorial, se registra "EL FENÓMENO DEL NIÑO" con mayor intensidad (Ver fotos N° 1 y 2). Sin embargo este fenómeno climático es de carácter planetario y presenta terribles efectos ecológicos, socioeconómicos en diferentes regiones del mundo (4, 7, 8).

3.3.- REGIÓN DE LA SIERRA.

Territorio de majestuosas cumbres, de impresionante geografía soleada, hiper accidentada, conformada por una cadena de montañas (Ver foto N° 1), repletas de todo tipo de minerales e increíbles parajes turísticos (16, 17, 18). Esta región cuenta con el 31.8% de la superficie territorial del Perú (13), donde están asentadas el 36% de la población del país. De esta población, el 70% corresponde a comunidades nativas originarias, quechua y aimara hablantes (19).

En toda esta abrupta geografía de amplios intervalos de latitud y altitud, se encuentra una gran variedad de climas, espacios fisiográficos y variedades de suelos, paisajes de ensueño. Asimismo se registran intensas lluvias o precipitaciones, entre el mes de octubre a marzo. Esta región Alto Andina cuenta con 12 mil lagunas de diferentes dimensiones (12, 13, 14). Dentro de estas reservas lacustres resalta la cuenca de agua dulce del Lago Titicaca, con una extensión superficial de 8.380 Km², el lago más extenso y hermoso de América del Sur y el más alto del mundo (12, 13). (Ver foto N° 1).

Algunas vertebrales de la Cordillera de los Andes visten de blanco o de glaciares (4, 12, 13, 14), desde donde bajan o descienden ríos, en dirección al Océano Pacífico, en un total de 52 ríos (11); la mayoría de estos ríos costeros se caracterizan por su corto recorrido e irregular curso, son torrentosos. Apenas 10 ríos cuentan con suficiente volumen de agua (12) para llegar

a desembocar en el Océano Pacífico: Río Tumbes, Chira, Quiroz, Piura, Chicama, Santa, Pativilca, Rimac, Pisco, Ica, Chile-Vítor, Moquegua, Caplina (12). Estos ríos se cargan de buen volumen de agua, entre los meses de enero a marzo y durante el resto de los meses del año algunos de estos ríos se secan por completo.

Estos ríos en su recorrido por el desierto forman complejos oasis o valles fértiles, para el desarrollo de la agroindustria. Entre los oasis que destacan, en el norte del país tenemos: Piura, Sullana y el complejo San Lorenzo, Olmos, Trujillo, Chimbote, alimentados por el río Chira y Piura, siendo el río Chira el que cuenta con mayor volumen de agua. Oasis Centro: Río Santa, río Pativilca, río Rimac, Oasis del Sur: Río Pisco, río Ica, río Chile-Vítor (12).

Algunos ríos que se dirigen a la cuenca del Océano Atlántico, también nacen en la cima de la cordillera de los Andes y destacan por su importancia y volumen de agua. El río Marañón que nace a 5,800 msnm, el río Huallaga a 4,500 msnm, el río Mantaro, río Apurímac, río Mayo, entre otros. Estos ríos se dirigen a la cuenca de las amazonas, para alimentar a los grandes ríos navegables de la Amazonia (12). Hay que destacar que la cordillera de los Andes, es parte del sistema de las cordilleras americanas que recorren en dirección Norte a Sur, desde el estrecho de Bhering hasta Cabo de Hornos (12) y es el más grande y continuo de las montañas del mundo. Esta cadena de montañas en el territorio peruano está conformada por la Cordillera Occidental, la cordillera Central y la cordillera Oriental (12, 13) que recorren todo el territorio peruano; donde se registran extremos cambios ecológicos, climatológicos, diversidad biológica y abundancia de minerales, etc.

Estas cordilleras se unen y separan, conformando multiplicidad de accidentes geográficos, como: nudos, mesetas, depresiones súper accidentadas, valles de diferentes dimensiones, (como el hermoso, amplio valle del "Chumbao, con su paradisiaca laguna de "Pachucha", en Adahuaylas-Apurímac), quebradas profundas, altiplanos de todas las dimensiones imaginables, etc. (Ver foto N° 1).

En la perspectiva vertical en la región Occidental de la cordillera, algunas cordilleras brotan desde el nivel del Mar, hasta por encima de los 4,800 msnm en promedio, donde se registran 48 microclimas (13, 14), con una biodiversidad variada. El Perú es un verdadero paraíso terrenal, viviente. (Ver foto N° 1).

3.4.- REGIÓN DE LA SELVA.

Comprende a las faldas orientales de la Cordillera de los Andes peruanos (Ver foto N° 1), territorio lluvioso, de exuberancia de vida, esencia de la biodiversidad del planeta tierra (12, 13). Esta región está cubierta por una enmarañada de bosques (gran parte maderables) y otros recursos naturales, de valor estratégico para el desarrollo del país; siempre que se industrialice (no se venda como materia prima) y comprende el 57.6% de la superficie del territorio nacional (13). La población humana, representada en esta región, corresponde apenas al 12% de la población del país, compuesta mayoritariamente por aborígenes (19, 20, 21, 22), por 42 etnias indígenas que hablan diferentes idiomas.

El régimen intenso de lluvias torrenciales, en esta geografía amazónica, están enmarcadas entre los meses de octubre a mayo. En esta región se encuentra la mayor cuenca fluvial del mundo, (12), con más de 1000 ríos afluentes, El Amazonas. El río Amazonas nace en el territorio peruano y es el más caudaloso del mundo, desemboca en el Océano Atlántico. (Ver foto N° 1)

4.- CORRIENTES OCEÁNICAS

Las corrientes marinas están conformadas por enormes flujos móviles de agua caliente, fría y energía que se desplazan del Ecuador en dirección a los polos (4, 7), las corrientes superficiales son de agua caliente y las corrientes frías son profundas.

Todas las corrientes marinas generalmente están acompañadas de vientos que facilitan la navegación. La corriente marina fría del Pacífico Sur, también llamada corriente de Humboldt, fluye de sur a norte, a lo largo del Continente Suramericano; en el caso del Perú, condicionando una biodiversidad abundante de la vida marina

(Ver foto N° 1).

El fenómeno del Niño intenso, como el acontecido en el verano del 2017, en el Perú, se debe a la presencia cíclica de corriente de agua caliente, procedente del Golfo de Guayaquil que suele aparecer en forma intermitente, más o menos cada 4 años, en el mes de diciembre (Ver fotos N° 1 y 2), cambiando la temperatura del mar, entre otros fenómenos naturales e inducidos por la acción del hombre (4, 7). Algunas veces se intensifica el fenómeno en los meses de Enero a Marzo, y desplaza la Corriente Marina de Humboldt hacia el Sur, trayendo consigo cambios climáticos drásticos, con migración masiva de la fauna marina en dirección al Sur del Continente Suramericano, fenómeno que provoca intensas lluvias en la costa Norte, mientras que en la región de la Sierra "El Niño" se manifiesta con sequías, heladas bajo cero (4, 7). En estos días (julio de 2018), en toda la sierra del Perú, por encima de los 3,000 msnm, existe el friaje intenso, con nevadas que bajan la temperatura a menos 10° Celsius.

5.- PERÚ. FENÓMENO DEL NIÑO. VERANO DE 2017

En el Perú el primer registro oficial escrito sobre el fenómeno del Niño acontece en la gestión administrativa del Virrey del Perú Don Francisco de Toledo, en 1578 (21). Posteriormente, se registran (12) el fenómeno de "El Niño en: 1891, 1925, 1941, 1953, 1957, 1965, 1977, 1982, 1986, 1991, 1994, 1998, etc. Recientemente, en el verano del 2017 (21-23).

Sin embargo hay que advertir que los peruanos de las épocas de las culturas pre-inca, civilización Inca, han registrado el "Fenómeno del Niño" a través de sus cerámicas, tejidos, arte mural etc., y han tomado medidas preventivas radicales, de trabajo comunitario anual planificado para limpiar, ampliar los cauces de los ríos, quebradas etc., apenas termina el período de lluvias, a escala del Tahuantinsuyo (26); todo esto para evitar y prevenir sus efectos devastadores. Además los asentamientos humanos siempre han estado ubicados en las parte medias o altas de los cerros. (4).

A mediados del mes de Enero del 2017 los medios de comunicación masiva (23-25) difunden a nivel nacional un panorama de intensas lluvias, desborde de ríos, inundaciones, huacos, aluviones y que causan desastres, casi en todo el país: de viviendas, colegios, centros de salud, hospitales, iglesias, mercados de abasto, cementerios, etc.

Paralelamente se registran también pérdidas cuantiosas del comercio en general, la caída del turismo nacional, ciudades enteras inundadas, casi en todo el país (Ver fotos N° 3 y 4), con cientos de familias que han perdido todo. Áreas agrícolas con miles de hectáreas de cultivos afectados, kilómetros de canales de regadío destruidos, así como las vías de comunicación terrestre comprometidas masivamente (Ver fotos N° 6 y 7).

En las playas del norte del país (Trujillo, etc.), se registran cientos de aves marinas muertas, moluscos, lobos marinos, etc., por falta de alimentos (anchovetas). (Ver fotos N° 8 y 9).

El registro aéreo de las regiones afectadas, por "El Niño" revelan un paisaje desolador. Ciudades completas inundadas, las playas del litoral contaminadas. Con mayor dramatismo la contaminación medio ambiental se registra en las desembocaduras de los ríos en el mar, y se registran kilómetros de Mar adentro, ennegrecidas, llenos de basura, desperdicios de todo tipo, flotando como islas al compás de las olas del mar. Además, las playas del litoral congestionadas de toneladas de todo tipo de basuras (Ver foto 15)

El Gobierno declara en emergencia sanitaria las provincias más afectadas del país y se inicia a aplicar todo tipo de medidas asistenciales, preventivas, sanitarias (Ver fotos 10 y 14) o sea una atención globalizada, a la catástrofe, ocasionada por un fenómeno natural del Niño. (27). En algunas regiones alto andinas (sierra) la temperatura medio ambiental de repente cae bajo 15° C o más, registrándose heladas, friajes que queman los cultivos en una sola noche. En otras zonas de la sierra, y otros lugares del planeta, donde se hace presente "El fenómeno de El Niño" se registran sequías (falta de lluvias), con ausencia

de cultivos y de pastos naturales, condicionando un panorama de escasez de alimentos en la cadena alimentaria; condicionando un panorama dramático de conflictos socioeconómicos, políticos (9-11,28).

En el caso del Perú, en toda la región de la sierra (alto andina), hace falta galpones acondicionados para proteger contra las inclemencias de la fuerza de la naturaleza; para sus manadas de animales domésticos (ensilados de forrajes para los herbívoros) y para el hombre y sus sembríos se requieren mejores condiciones para enfrentar estas condiciones adversas del clima, como la dotación preventiva de medicamentos y alimentos en general, entre otros recursos estratégicos de sobrevivencia.

Mientras que en la región de la Selva el sistema hidrográfico (ríos) (12) registra exceso de volumen de agua que arrasan los asentamientos humanos, entre otros recursos, ocasionando desastres varios en su recorrido. Algunos grandes ríos, incluso cambian de repente su cauce y arrasa con todo a su paso o recorrido.

Las regiones más afectadas, durante el Fenómeno del Niño-2017, fueron: Ancash, Ica, La Libertad, Lambayeque, Lima, Piura y Tumbes.

Conviene destacar y resaltar, a modo de ejemplo, lo acontecido en la región de Lima, a causa del "Fenómeno del Niño-2017"; probablemente, fue una de las regiones más afectadas. Como alarma inicial se registra el desborde del río Huaicoloro (un pequeño afluente del río Rímac) que colapsa en pocas horas, la Avenida Prrialé y compromete el tránsito vehicular en dirección a la carretera Central y otras vías de transporte, urbano peatonal. Así mismo, en esta región durante todo el verano los pequeños ríos aumentan su volumen de agua: Lurín, Chillón, Chílca, Mala, Cañete, Chancay, Yauyos etc. y hacen lo suyo a lo largo de su curso.

Otro panorama muy distinto es el que se registran en otras regiones del país, por las intensas lluvias, por varios días. Los Huaicos o aluviones se activan simultáneamente en centenares de quebradas secas (Ver foto 5). En la región de Lima, destaca el Huaico de Punta Hermosa; tras

intensas lluvias en las serranías de Huarochirí, donde "Evangelina Chamorro", su casa, sus vacas, cerdos, etc., que originalmente estaban instalados en un cauce o al borde de una quebrada seca, son acarreadas por un huaico y emergen en las playas del mar, dentro de un lodazal, repleto de maderas flotantes, y entre un montón de toneladas de basuras de todo tipo, que se exhiben, al compás o vaivén de las olas del mar, después de haber sido arrastrados, por varios kilómetros hasta el mar (Ver foto 15). Este drama, inmortaliza el Fenómeno del Niño del 2017. (Ver fotos N° 12 y 13).

Otra variable de la fuerza de la naturaleza a considerar en la ciudad de Lima es una simple llovizna, por varias horas, fenómeno que, ocasiona inundaciones, con un lodazal impresionante, porque no existe sistemas de drenajes. Además, lo más dramático fue el inicio del colapso de las casonas antiguas, especialmente en el "Damero de Pizarro", entre otros barrios de antaño, o sea en las edificaciones centenarias de la época virreynal, construidas a base de barro y quincha. Las que no están protegidas, (la mayoría) menos recuperadas como patrimonio de la Nación.

Desde otro ángulo de vista, según apreciaciones de expertos en fenómenos naturales, los riesgos que rodean a la "Gran capital de la ciudad de Lima", son de considerable importancia que tomar en cuenta (23-25), especialmente en los asentamientos humanos –hoy florecientes Distritos-, que se han establecido en las zonas periféricas de la capital, sin ningún criterio de planificación urbanística, en los últimos 100 años.

En los referidos distritos periféricos, de la ciudad de Lima, viven varios millones de personas, con alto riesgo a los desastres naturales. Se calcula que en caso de un terremoto de 8.5 grados en la escala de Richter, dejaría cientos de miles de fallecidos y heridos, y 200.000 viviendas destruidas.

Según INDECI, Instituto que evalúa los desastres y asiste a las poblaciones afectadas (27), el Niño costero del 2017, como llaman los políticos al desastre ecológico del 2017, ha dejado daños, por más de 20,000 millones de soles y ha comprometido una población de 1,372.360. De esta población afectada y referida oficialmente

corresponden a damnificados 293,071, fallecidos 158, desaparecidos 18, heridos 467.

También se señala que han sido dañadas 334,518 viviendas, con colapso de 31,394 y viviendas inhabitables 26,877. Establecimientos de salud comprometidos 928, colapsadas 29, inhabitables 40. Instituciones educativas afectadas 2,885, colapsadas 100, inhabilitadas 187. El estado de las carreteras en kilómetros afectados 12,064, destruidas 6,081. Puentes afectados 759, destruidos 433. Hectáreas de cultivo afectadas 92, 116, destruidas 41,546, kilómetros de canales de regadío afectadas 62,392, destruidas 22,874.

El gobierno movilizó (27) de inmediato gran parte de los recursos logísticos y humanos, con supervisión directa de los Gobernadores, alcaldes, de las regiones afectadas, más la presencia, permanente en situ, de los Ministros de Estado, con una organización civil bien conducida. Con atención controlada a través de un canal vertical y centralizado, único del manejo administrativo, de todo tipo de asistencia, ayuda, a los desastres ocasionado por el Fenómeno de El Niño 2017, a nivel nacional.

El Gobierno, asimismo, estableció apenas culminó la etapa crítica del "Niño 2017", un plan de ruta de recuperación reconstrucción con cambios, a través del Comité de Estudio Nacional del Fenómeno del Niño (EFEN), con un presupuesto de más de 1,293 millones de Soles (27). Hasta agosto del 2018, los damnificados en la infraestructura comprometidas no han sido recuperados ni siquiera el 20%. Además, la población afectada que viven en carpas de emergencia, aún sigue sobreviviendo en estas condiciones (Ve foto N° 11). Esta anomalía administrativa, donde la corrupción enquistada en el Estado a través del tiempo, se revela abiertamente en los distintos sectores de Justicia, y otras dependencias del Estado. Todo este acontecimiento no es nuevo, se debe al clima político desastroso que vivimos (28).

6.- RECOMENDACIONES

El país no está preparado para enfrentar desastres naturales. Durante el "Fenómeno del Niño

2017", política y administrativamente hablando, los poderes del Estado, demuestran una desincronización espectacular (Poder Judicial, Legislativo, y el ejecutivo). En el campo del poder ejecutivo se han cambiado más de una docena de ministros. Demostrando con este hecho, la tradicional política del país, de la irresponsabilidad, donde no existe coordinación; menos continuidad en la administración pública; el criterio de responsabilidad, no existe, se opaca aún más, esta realidad; todo se ejecuta a la deriva, la improvisación resalta, y lo más grave, no se castiga al corrupto, al incapaz, en estas circunstancias, como en otros momentos, en la administración pública; sólo existe un verdadero caos, un desajuste administrativo. Síntesis, no se aplica la Ley, en forma oportuna, expeditiva. Los políticos de turno actúan siempre en beneficio propio.

Dentro del organigrama del Estado, las instituciones autónomas o semi - autónomas, (burocracia estatal), abundan pero su intervención, en casos de emergencias u otras circunstancias especiales, brillan por su ineficacia: (COEM, INDECI, IMARPE, SENAMI, ANA, PETROMAS, SEDAPAL, INGEMET, EFEN, IRENA ONER, PCM, SINEACE, INGEMENT, OSINERGMIN, IGP, OHM, EFEN etc. Demuestran una falta de total coordinación, además, algunas de estas instituciones, sólo se activan apenas, en el momento de la crisis. Frente a todo esto se requiere una planificación en el desarrollo con metas fijadas en el corto, mediano y largo plazo. El país incaico fue el más representativo e importante de desarrollo, históricamente hablando, en todo el Continente Americano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CITADAS

- 1.- GREENE Brian, **The Elegant Universe**, Bantage books, New York, 1999, 448 pp.
- 2.- HAWKING Stephen, **Abrief history of time**, Banton books, New York, 1988. 198 pp.
- 3.- DEUTCH David, **The fabric of reality**, Piguin books, New York, 1997.390 pp.
- 4.- CAMPOBLANCO Díaz, Honorio; **Gomero**

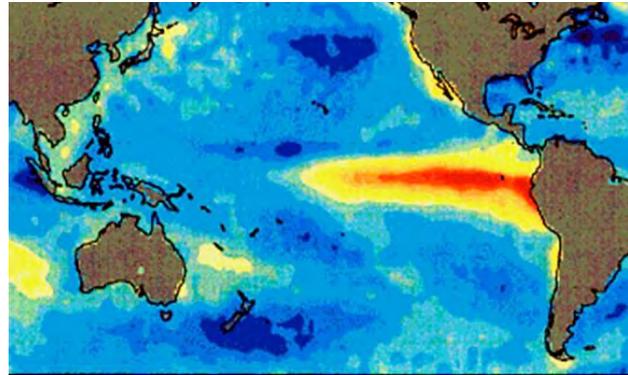
Torres, Julia, Desastres y cambio climático gobernado por el cosmos y acelerado por los gases de efecto invernadero, Fondo Editorial UNMSM, Lima, 2010, 162 pp.

- 5.- MCMENAMING Mark A.S., **Geology. Science 101**. Harper Collinns Publisher, 2007, 2018 pp.
- 6.- <https://es. www.Google.com.Pe>. Tzunami 2004. Huracanes: Andrews 1982, Sandy 2012, Katrine 2015, Irma 2017
- 7.- SALAVERRY Llosa José A., **Oceáno-climátológco. "El Niño en el Perú"**, Cofide/Fondo Editorial UNMSM, Lima, 2007, 336 pp.
- 8.- CEDANO Vega, Luis, "Los recursos hídricos del Perú y algunos aspectos del cambio climático a nivel mundial", en: **Revista Científica**, ASDOPEN.UNMSM. Nº 1. 2012:21-25.
- 9.- Wallace/Maxcy-Rosenau-Last, **Public Health & Preventive Medicine**, NewYork, 2008, Fifteenth editition, 2008, 1367 pp.
- 10.- Gómez Pando, Vidal, **Salud Pública y medicina preventiva en el desarrollo**, Fondo Editorial, UNMSM, Lima, 2007, 497 pp.
- 11.- Gómez Pando, Vidal, "Salud pública y el medio ambiente: Crisis global", en: **Cultura, Ciencia y Tecnología**, Nº 13, Lima, ASDOPEN-UNMSM, 2018:16-32.
- 12.- James Prestan E., **Latín America, The Odyssey Press**, New York, 1960. 947 pp.
- 13.- Miro Quezada Garland, Alejandro, **Mi tierra. El Perú**, Barcelona, Editorial Sol. 1997, 320 pp.
- 14.- Humbolth, Alexander Von, **Mi viaje por el camino del inca (1801-1802)**, Santiago de Chile, Editorial Universitaria, 2006, 286 p.p.
- 15.- Plenge Heinz, Williams, **Guía de la vida silvestre en Chaparí**, Lambayeque. Perú Geografía. G.I.R.L, 2008, 106 p.p.
- 16.- Wuzt Wunter, H., Perú **Top 100. Destinos turísticos y maravillas naturales**, Lima, Gráfica Biblias S.A, 2004, 109 p.p.
- 17.- Facultad de ciencias sociales-UNMSM, **Mi-nería y territorio en el Perú**. Lima, Fondo

- editorial, Lima, 2009, 470 p.p.
- 18.- Raimondi, Antonio, Colección. **Estudios geológicos y mineros para la obra. Vol. 111: La sierra y la Selva Central, Morococha, Cerro de Paseo y Chanchamayo**, Lima, Fondo Editorial, UNMSM. 2006, 213 p.p.
- 19.- Gómez Pando, Vidal, "El aporte amerindio en la historia americana", en: **Cultura Ciencia y Tecnología**, N° 9, Lima, ASDOPEN-UNMSM, 2016: 33-47.
- 20.- Avars Lobo, Ricardo et al., **Pueblos amazónicos de Madre de Dios, Urubamba y Purus**. Centro cultural Pio-azo, 2010, 238 p.p.
- 21.- AFA Editores Importadores S.A., **Vandemecum histórico geográfico del Perú. Biografía general de los goberantes del Perú**. Atlas geográfico, 1988, 580p.p.
- 22.- Whahatel, Natham, **Los vencidos. Los indios del Perú ante la conquista española. (1530- 1570)**, Cuzco, Ceques editores, 2017, 328 pp.
- 23.- Diario **El Comercio**. 25 de Marzo, 2017
- 24.- Diario **El Comercio**, 1 de Abril, 2017.
- 25.- **Hildebrand en su trece**, N° 342, Abril del 2017.
- 26.- Mujica Barreda, Elías, Franco Jordan, Régulo et-al., **El brujo Haca Cao**. Centro ceremonial de Chicama, Lima, Fundación Wiese, 2007, 339 p.p.
- 27.- Diario Oficial del Bicentenario, **El peruano frente a los retos. Una sola fuerza. "El Niño Costero", el lado más crudo de la naturaleza**, Lima, Sevicios editoriales S.A.-Editora Perú, Julio-2016-Julio 2017, 126 p.p.
- 28.- Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, **Gestión ambiental y conflicto social en América Latina**, Buenos Aeres, Classo. 2008, 263 p.p.



1. Mapa del Perú



2. F. del Niño, dimensión continental



3. Ciudad colapsada



4. Calle inundada



5. Huayco



6. Desborde de río



7. Carretera central colapsada



8. Colapso de puente



9. Cangrejos muertos



10. Vaca en estado de inanición



11. Carpas para damnificados



12. Mosquito, vector de enfermedades



13. Evangelina, sobreviviente



14. Casas al borde de quebradas



15. Contaminación del mar (playa)



Cóndor

EXPLORANDO EN LA WEB

Así hacen la carne y el pescado de laboratorio (*)

Estos productos se cultivan a base de células madre extraídas a los animales. Sus promotores defienden los beneficios para los animales, el medio ambiente y para alimentar a la población mundial.

“Cuando di el primer mordisco me sorprendí de que se pareciera tanto a la carne”. El comentario es de Hanni Rützler, científica nutricional, investigadora de tendencias alimentarias y una de las pocas personas que ha probado carne cultivada en un laboratorio. “No sabía tan intensamente, pero la textura tenía más consistencia de lo que esperaba”.

Rützler fue una de los dos especialistas que probaron la primera hamburguesa de ternera salida de un laboratorio. Este alimento creado a partir de células madre se presentó públicamente en 2013. Su creador fue el profesor Mark Post, del departamento de Fisiología Vasculare de la Universidad de Maastricht, que desde entonces ha seguido trabajando en la producción de carne artificial.

El equipo de Post ha reducido los costes de cultivar esta carne, ha añadido grasa para mejorar la textura y se ha embarcado en su puesta en circulación. Recientemente confirmaron que en dos años planean estar en restaurantes de alto standing. En otros dos o tres años más aseguran que llegarán al supermercado.

“No sabía tan intensamente como la carne, pero la textura tenía más consistencia de lo que esperaba”

Rützler solo se queja de que la hamburguesa no tenía sal ni pimienta. Sobre el resto, nada fuera de lo habitual. “Creo que si me la hubieran dado

sin decirme lo que era y hubieran añadido algo de cebolla o ketchup me podrían haber hecho creer fácilmente que se trataba de una hamburguesa normal”, reflexiona.

Y es que el equipo de Post cuida todos los detalles. Por ejemplo, añade jugo de remolacha para conseguir el color rojo que normalmente tiene la carne, porque la impresión visual es importante, incluso antes de cocinada la pieza.

Médico de formación, el profesor Post trabajaba antes en ingeniería de tejidos. Desarrollaba vasos sanguíneos para gente que necesitaba una cirugía de bypass coronario. Irónicamente, los tejidos que Post crea ahora en su laboratorio no tienen vasos sanguíneos, por eso hay que añadir el jugo de remolacha.

El interés del profesor Post por la carne artificial nació gracias a un veterano emprendedor, Willen van Eelen, predicador obstinado de este tipo de alimentación, que evitaría matar animales y permitiría dar de comer sin estrecheces a la enorme masa de población que habitará el planeta en el futuro.

El proceso de creación consiste en tomar células madre del músculo, que se extraen de una vaca mediante biopsia. Se aíslan y comienzan a multiplicarse, con la ayuda de suero fetal bovino (un componente al que los investigadores buscan alternativas). El resultado son células genéticamente idénticas a las del animal.

“Para pequeñas porciones de carne no necesitamos vasos sanguíneos. El oxígeno y los nutrientes pueden entrar en el tejido de forma muy eficiente”, explica el profesor Post, y añade que el consumidor no los echará de menos al comer.

(*) https://elpais.com/tecnologia/2018/03/27/actualidad/1522133760_417658.html
PABLO G. BEJERANO - 30 MAR 2018

Pero esto solo se aplica a la hamburguesa. “Si queremos construir un tejido más grande, como un filete, necesitamos crear algún sistema de vasos sanguíneos. De otra forma no podríamos llevar oxígeno y nutrientes a todas las capas del tejido”.

En 2017 se produjeron 322 millones de toneladas de carne en todo el mundo, **según la FAO**. Se espera que la demanda se incremente en los próximos años, pero ya hay un 33% de las tierras cultivables en todo el mundo que se dedica a criar ganado. Las motivaciones para cultivar carne en el laboratorio van desde reducir el número de animales que se matan y mantener a los restantes en mejores condiciones a rebajar la contaminación. Y es que se estima que el ganado lanza a la atmósfera **un 7% de las emisiones de efecto invernadero**, especialmente en forma de metano. El equipo de Post calcula que la carne artificial contamina 20 veces menos que los animales, pero también consume menos recursos hídricos.

Otro de los estímulos mira hacia el futuro. “Si no hacemos nada, no tendremos suficiente carne para toda la población mundial”, apunta Post. “Esto significa que se convertirá en un elemento escaso y caro”. Para acercarse al mercado, el profesor ha creado una empresa, Mosameat, que se encargará de comercializar la carne.

La primera hamburguesa costó unos 250.000 euros. Ahora Post estima que pueden alcanzar los 10 euros por hamburguesa con el procedimiento actual. “Pero si mejoramos la tecnología, y sabemos cómo hacerlo, el precio podría bajar al de la carne convencional o incluso más barato”, destaca.

Antes de vender nada tendrán que recibir la aprobación de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA). “Necesitamos convencer a las agencias reguladoras de alimentación de que esto es absolutamente seguro y de que no hay riesgos para la salud”, indica el investigador, que se muestra confiado en lograrlo. Subraya que no introducen antibióticos ni hormonas sintéticas en la carne.

Atún cultivado en un alambique

Hay otros proyectos que van más allá de la carne de ternera en la que trabaja el profesor Post. Es el caso la *startup* de San Francisco Finless Foods. Cultivan artificialmente varios tipos de pescado, aunque están centrados en el atún rojo, según explica Mike Selden, CEO y cofundador. “Se trata de tomar tecnología médica y traerla al sector alimentario. Cogemos pescado de alta calidad y aislamos unas pocas células de estos ejemplares”, resumen este bioquímico estadounidense, vegano desde hace años.

Las células crecen en los grandes alambiques de sus instalaciones, que a Mike le gusta más comparar con una fábrica de cerveza que con un laboratorio. Dice que con el pescado el proceso es más fácil que con la carne, pese a que había menos investigación hecha con peces. El CEO afirma que la estructura del pescado es más sencilla, la carne tiene texturas complejas, mientras su producto está formado por capas.

La apuesta es clara: “Tenemos pensado estar en restaurantes en cantidades limitadas para finales de 2019”. Finless Foods quiere reducir el coste, pero la empresa admite que al principio su atún será un producto de lujo. Mike ve el negocio en ofrecer a los consumidores **“atún rojo limpio de mercurio y plástico”**.

Ninguno de los dos anteriores proyectos son casos aislados. Hay cada vez más *startups* que trabajan para crear alimentos en el laboratorio. Está Memphis Meats (carne de pollo), Hampton Creek (que explora el foie gras), Perfect Day (lácteos), Clara Foods (huevos) Supermeat (también pollo).

La científica nutricional Hanni Rützler piensa que hay que darle una oportunidad, aunque admite que la aceptación será difícil. “Creo que por la cultura de comida, en China o en Estados Unidos estarán más abiertos a estos desarrollos. Mientras, en algunas partes de Europa esto preocupa y la gente no está dispuesta a probar nuevos desarrollos técnicos”.

Qué diría Sigmund Freud de nuestra obsesión con los selfies (*)

Si vas a cualquiera de los lugares más lindos del mundo, verás a la gente tomando fotos... de sí misma.

Se podría pensar que es una tendencia nueva. La palabra que la denomina, *selfie*, fue aceptada por el *Oxford English Dictionary* en 2013 y rápidamente se convirtió en la palabra del año.

En el diccionario de la Real Academia Española aparece como selfi, con autofoto como significado.

Sin embargo, los selfies son tan antiguos como la fotografía misma: el primero fue tomado por un estadounidense llamado Robert Cornelius en 1839.

Pero ¿por qué usamos ese milagroso invento que es la fotografía para captar imágenes de algo que podemos ver todas las mañanas en el espejo del baño?

Es raro.

¿Y quién mejor para explicar las peculiaridades humanas que Sigmund Freud?

Yo me amo, tú me amas...

Freud, el padre del psicoanálisis, popularizó varias ideas, como el ego, el inconsciente y aquello de hablar con un terapeuta.

Una de esas ideas es la del narcisismo, o el amor desproporcionado hacia uno mismo.

En la mitología griega, un joven llamado Narciso vio su reflejo en el agua y pasó tanto tiempo admirando su belleza que se aisló del resto del mundo.

Finalmente se ahogó al tratar de abrazar su imagen.

Freud pensaba que un poco de autoestima es parte natural de los seres humanos.

Pero que se puede tornar en un desorden psicológico cuando la persona se ama a sí misma hasta el punto de excluir a todos los demás.

A prueba

Los psicólogos han desarrollado pruebas para medir rasgos de personalidad como el narcisismo.

Algunos de los resultados no sorprenden:

- los narcisistas tienden a ser más activos en las redes sociales
- publicar selfies está fuertemente vinculado al narcisismo..... pero solo en el caso de los hombres.

Las mujeres tienden a ser menos narcisistas que los hombres, a pesar de que son ellas las que publican más selfies.

Por otro lado, la psicóloga estadounidense Jean Twenge demostró que el narcisismo está en alza: en las últimas décadas ha aumentado al mismo ritmo que la obesidad.

En el diván

La mayoría de las ideas de Freud se derivaban de sus observaciones cotidianas, de manera que toda la información que es posible conseguir hoy en día le habría interesado enormemente.

Y le habría servido para analizar el fenómeno del selfie.

Habría notado, al igual que los psicólogos de este siglo, que muchas personas publican selfies no porque estén enamoradas de sí mismas,

(*) <https://www.bbc.com/mundo/noticias-47750585>

Tomás Chamorro-Premuzic, psicólogo BBC Ideas - 31 marzo 2019

sino porque **quieren ser adoradas por los demás.**

Para Freud, esa necesidad de aprobación le habría parecido neurótica o histérica.

Llamar la atención

Recordemos que el psicoanalista empezó sus investigaciones a finales del siglo XIX, una época de represión sexual más profunda que la nuestra.

Las mujeres y los hombres se mantenían estrictamente separados y aprendían a avergonzarse de sentirse sexy.

Muchas de las pacientes de Freud de la alta sociedad de Viena sufrían de "parálisis histérica", una incapacidad de caminar sin causa física.

Freud pensaba que esas mujeres, sin saberlo, estaban negándose la movilidad porque querían llamar la atención.

De manera que, si necesitamos tanto que nos presten atención hasta llegar al punto de paralizarnos si no la tenemos, ¿no es mejor publicar unos cuantos selfies?

Quizás sí, pero eso no significa que no haya algo malsano en esa obsesión, no sólo por lo

que dice de la gente que se los toma, sino también por cómo afecta a los demás.

Normalmente infelices

Los selfies muestran a la gente en sus mejores momentos, cuidadosamente montados y manipulados.

Así que nos la pasamos invadidos por imágenes de las vidas y cuerpos aparentemente perfectos de otras personas.

Estudios recientes demuestran que nos llenan de envidia y nos hacen sentir aislados, inseguros e inadecuados.

En palabras de Freud, nos vuelven más neuróticos.

Freud dijo: **"El objetivo del psicoanálisis es aliviar a las personas de su infelicidad neurótica para que puedan ser normalmente infelices".**

Así que la próxima vez que apuntes tu cámara hacia ti mismo, recuerda a Narciso y enfócate más bien en tus amigos.

Quizás no tengas tantos "Me gusta" **pero puedes contar con el de Freud.**

*"Qué bueno sería sentir menos curiosidad por las personas
y más por las ideas"*

(Marie Curie)

Nueve partes del cuerpo que ya no necesitamos para nada (y para qué servían antes) (*)

Desde un punto antropológico, se les llama "sobras evolutivas".

Son esas parte de nuestro cuerpo que no tienen ninguna utilidad para las funciones que desarrollamos en una vida moderna. Pero no siempre ha sido así.

Todas cumplían una función específica (y en muchos casos vitales) para nuestros antepasados.

Aunque no todo el mundo las conserva, estas son algunas de las más comunes, según reveló Dorsa Amir, una antropóloga de la evolución del Boston College, en Estados Unidos, al portal Business Insider

¿Te atreves a examinar cuántas tienes?

1. El apéndice

Probablemente es la parte inservible del cuerpo más conocida por todos.

Las investigaciones científicas apuntan a que este órgano ayudaba en la digestión de las plantas con exceso de celulosa que formaban parte de la dieta de nuestros ancestros.

A medida que nuestra dieta se volvió más variada, el apéndice perdió su función, apunta Amir. Eso sí, puntualiza que cada vez hay más estudios que demuestran que el apéndice puede seguir jugando hoy algún papel como **almacén de las bacterias** de nuestro intestino.

2. Palmar largo

No todo el mundo lo tiene, pero es un músculo que va desde la muñeca hasta el codo.

Si extiendes el brazo con la palma de la mano hacia arriba y unes tu pulgar con tus dedos formando una especie de cono, quizás veas una protuberancia muy fina y recta que se extiende por el antebrazo. No es el tendón, es más suave.

Un 10% de los seres humanos ya lo ha perdido, certifican los científicos, pero antes servía para ayudar a nuestros antepasados a ejercer la fuerza necesaria para trepar árboles.

3. Las muelas del juicio

Su función era moler las carnes duras y los cereales crudos con los que se alimentaban nuestros ancestros. Ahora, como explicó la doctora Amir, nuestra dieta es mucho más suave y no necesitamos masticar con tanta intensidad. Tampoco nuestras mandíbulas son tan potentes como se necesitaba hace millones de años.

No a todo el mundo les salen todas, a veces incluso ninguna, pero si lo hacen suelen provocar mucho dolor y en ocasiones hasta se recomienda su extracción.

4. Músculos arrectores pili

En el pasado teníamos mucho más pelo en nuestro cuerpo que ahora. Los músculos *arrectores pili*, conectados a los folículos capilares, ayudaban a erizar el pelo y así parecer más grandes ante una situación de riesgo o amenaza.

Hoy en día no necesitamos esto, pero sí puede observarse que lo mantienen muchos mamíferos con pelo, por ejemplo los gatos.

5. Cola embrionaria

Todavía hoy, entre las cinco y las ocho semanas después de producirse la concepción, el feto comienza a desarrollar una cola que antes de nacer desaparece para formar lo que hoy conocemos como el coxis.

Esta cola servía para moverse y mantener el equilibrio. Cuando aprendimos a andar parados, la perdimos porque ya no resultaba útil.

(*) <https://www.bbc.com/mundo/noticias-46922542>
Redacción BBC News Mundo - 21 enero 2019

6. Músculos en las orejas

Son los responsables de mover la parte visible del oído, pero muy poca gente tiene control sobre ellos, explicó la antropóloga. Algunos mamíferos los usan para detectar presas o depredadores y se cree que los humanos los usaban para lo mismo.

7. Músculo piramidal

Está situado en la parte baja del abdomen y tiene una forma triangular. Hay gente que no tiene ninguno y hay personas que tienen dos.

No sirven más que para mover la línea del alba (la que va desde el vientre inferior hasta el pecho, atravesando el ombligo longitudinalmente el ombligo).

Hoy en día no tiene una utilidad pero se cree que en el pasado, cuando caminábamos a cuatro patas, facilitaban la movilidad y rotación de los músculos abdominales.

8. Pezones masculinos

Los pezones cumplen, biológicamente, una función específica: facilitar el amamantamiento.

Pero dado que son las mujeres quienes amamantan ¿por qué los hombres nacen con ellos? La razón es que el cuerpo de un embrión, sea hembra o varón, empieza a desarrollarse de la misma forma.

Cuando la testosterona, encargada de la formación de los órganos sexuales masculinos empieza a actuar, los pezones ya se han desarrollado.

9. Tercer párpado

Este es un pliegue situado en la esquina interna del ojo y se parece a las membranas que tienen algunos animales como las aves, los reptiles e incluso algunos mamíferos para proteger la vista.

Se usan para mantenerlos húmedos y libres de residuos, pero en el caso de los humanos apenas queda un remanente y además, no tenemos ningún tipo de poder sobre ellas. "No está exactamente claro por qué los humanos ya no tienen esto", aseveró Amir, "pero lo cierto es que es raro encontrarlas entre primates, así que debemos haberlos perdido hace mucho tiempo".

"El cuerpo humano es el carruaje; el yo, el hombre que lo conduce; el pensamiento son las riendas, y los sentimientos los caballos."

(Platón)

POLÉMICA

¿Cómo hablar en lenguaje inclusivo? (*)

El lenguaje inclusivo se refiere a hablar tanto en masculino como femenino y también en género neutro, tomando en consideración a las personas Trans. El lenguaje español se caracteriza por un machismo, siempre y cuando se habla en masculino y algunas veces, se escribe poniendo una (a) al final de la palabra. ¿Por qué usar un lenguaje inclusivo? He leído que muchas personas se ríen de que se hable para todos y para todas, alegando que la RAE incluye en lo masculino a las mujeres pero la verdad es que la RAE y nuestra lengua es bastante machista. No sé tú pero yo quiero ser nombrada. No quiero que me pongan en un paréntesis. La raza humana tiene hombres, mujeres, niños, niñas y personas Trans y todos, todas y todes debemos ser nombradas. Si un Presidente se dirige a la ciudadanía, tiene que dirigirse también a las mujeres y diversidad sexual nombrándolas, incluyéndolas.

Lo que más cuesta de procesar es el lenguaje inclusivo de la diversidad sexual. Al existir personas Trans no binarias, se debe también hablar dirigiéndose a éstas terminando las palabras con una e y cuando se escribe, con una x. Por ejemplo, todos se pronuncia todes y se escribe todxs.

La verdad es que no entiendo por qué hay personas que se molestan con el lenguaje inclusivo. ¿Qué tiene de malo? Estás nombrando y reconociendo a todos los seres humanos y no los generalizas sólo en hombres. No olvidemos que el lenguaje crea y representa realidades y si vamos a hablar de la raza humana, dirijámonos a todos, todas y todes, pues la población no es sólo masculina.

¿Cómo escribir en género neutro?

Una forma fácil de escribir incluyendo a todas las personas es en género neutro, donde ahí sí caben hombres, mujeres y diversidad sexual. Esto lo haces escribiendo una x al final de la palabra. Por ejemplo: buenos días a todxs. En este ejemplo, todxs, incluye a hombres, mujeres y diversidad en general.

¿Cómo hablar de forma inclusiva?

Cuando decimos todos, nos estamos refiriendo a los hombres. Cuando decimos todas, nos estamos refiriendo a las mujeres ¿y qué pasa con la diversidad sexual no binaria, como las personas trans? Para eso, es fácil hablar en lenguaje inclusivo reemplazando la letra o por la letra e. Buenos días a todes. Al no referirse sólo a un género, incluimos inmediatamente a personas trans no binarias.

Si a ti no te gusta el lenguaje inclusivo pues déjame decirte que yo como mujer quiero ser nombrada y no invisibilizada. No quiero que cuando me llegue una carta se dirijan a mi como señor (a). No soy un paréntesis y tengo derecho a ser incluida en el lenguaje, como también tienen derecho a ser nombradas las personas Trans y para eso no es suficiente usar @ pues significa señor o señora, pero no incluye a quienes no se identifican con uno de los dos géneros binarios.

El lenguaje crea y refleja realidades y lamentablemente, el lenguaje español a diferencia del inglés, nombra específicamente a mujeres y hombres, no tiene palabras en género neutro y es por eso que es necesario nombrar a ambos géneros cuando hablamos, pues existen hombres, mujeres y personas no binarias. Así es nuestra realidad, rica, diversa e inclusiva.

(*) <https://www.eldinamo.cl/blog/como-hablar-en-lenguaje-inclusivo/>

Janet Nosedá. Psicóloga. Magister en psicología clínica. Especialista en género y diversidad sexual.

La inteligencia excluida (*)

Los excesos de la corrección política son cáncer que está haciendo metástasis en el idioma y causando daños colaterales como el llamado lenguaje inclusivo o incluyente

El 9 de junio de 2016 el nombre de Steffen Königer, diputado de Alternativa para Alemania, partido euroescéptico fundado en 2013, se volvió un fenómeno viral en internet gracias a una intervención en la que el parlamentario expresó su inconformidad con el Partido Verde, que había presentado un proyecto de ley para la aceptación de la diversidad y la autodeterminación sexuales. La inconformidad se manifestó a través de la enumeración de varias decenas de autoatribuciones de género con la que Königer ametralló durante casi dos minutos a la Cámara donde se presentaba: “Estimados homosexuales, estimadas lesbianas, estimados andróginos, estimados bigénero...” Al término de este listado hubo una sola frase dirigida a los verdes: “El partido Alternativa para Alemania rechaza su propuesta”. Acto de bordes kafkianos, el no discurso del diputado exhibió la pobreza discursiva de quienes intentan ser correctos a como dé lugar y confunden la riqueza de la palabra con la palabrería.

Para que un lenguaje sea en verdad incluyente debe apelar a la inteligencia en lugar de excluirla

Acudo al ejemplo de Königer porque creo que ilustra con claridad los excesos y los extremos a los que puede conducir la corrección política, ese cáncer que está haciendo metástasis en el idioma y causando daños colaterales como el llamado lenguaje inclusivo o incluyente, cuyos primeros síntomas se remontan a los años sesenta. En una entrevista reciente Concepción

Company, académica de la lengua y miembro de El Colegio Nacional en México, señaló: “[El lenguaje incluyente] es una tontería; así, tranquilamente. En primer lugar, no es equidad de género sino de sexo, el género es de la gramática [...] Me parece además que el lenguaje incluyente es antieconómico, no me imagino a un creador diciendo: ‘Queridos compañeros y queridas compañeras.’ En aras de esa equidad estamos perdiendo equilibrio, elegancia en la lengua, y podemos cometer errores gramaticales [...] Lo que tenemos que modificar es la sociedad.” La polémica, por supuesto, no se hizo esperar, sobre todo porque El Colegio Nacional, al que Company pertenece desde 2016, ha recibido críticas por sexismo desde diversos frentes, ya que en 75 años de historia ha contado entre sus miembros con 103 hombres y tan solo cuatro mujeres. Aunque para algunos resulte radical, la postura de Company es necesaria y sensata en un momento en que la insensatez y el espíritu inquisitorial predominan en el intercambio público sobre todo en el ámbito de las redes sociales, esas plataformas en las que la sobrecarga de superficialidad impide la verdadera profundización en temas de relevancia.

Entre esos temas se encuentran evidentemente el machismo y la ginopia, neologismo con el que se nombra la invisibilización de la perspectiva femenina especialmente en situaciones de violencia. Para dar una mayor visibilidad a dicha perspectiva ha surgido **el movimiento #MeToo**, que en agosto pasado sufrió un duro revés cuando la actriz y directora italiana Asia Argento, una de sus principales voceras, fue acusada de abuso sexual por el exactor infantil Jimmy Bennett. Al

(*) https://elpais.com/cultura/2018/10/15/actualidad/1539614116_683920.html

MAURICIO MONTIEL FIGUEIRAS. Escritor y editor mexicano. 15 OCT 2018.

contrario de muchas opiniones fanáticas, sostengo que esta denuncia no invalida en lo absoluto el nuevo afianzamiento feminista; lo que sí hace es poner el dedo en una llaga obvia pero no por ello menos dolorosa: el abuso sexual depende del ejercicio del poder y no del género de quien abusa. En *The Power* (2016), estupenda novela distópica que dialoga con *El cuento de la criada* (1985) de Margaret Atwood, Naomi Alderman escribe: "El género es un juego de dónde está la bolita. ¿Qué es un hombre? Todo lo que no es una mujer. ¿Qué es una mujer? Todo lo que no es un hombre. Golpea y sonará hueco. Mira debajo del cubilete: ahí no hay nada." Muestra depurada de ciencia ficción feminista, *The Power* plantea un futuro no tan lejano en el que las mujeres se adueñan del control del mundo ayudadas por la potente energía eléctrica que generan. El dispositivo narrativo creado por la autora es tan sagaz como provocador: el libro que leemos es la transcripción de una "novela histórica" firmada por Neil Adam Armon, miembro de la Asociación de Hombres Escritores cuyo nombre es un anagrama de Naomi Alderman. ¿Dónde, en efecto, está la bolita del género?

La equidad de género es por lo que en última instancia lucha el lenguaje incluyente. A este respecto Concepción Company apunta: "[La batalla por la equidad] no se da en la gramática, se da en la sociedad. Cuando las sociedades sean igualitarias estoy segurísima de que los hábitos gramaticales se van a modificar". Puede ser que esta idea suene demasiado utópica, ya que la sociedad no ha alterado su inclinación decididamente androcéntrica en varios siglos. Puede ser que el lenguaje incluyente sea un primer paso hacia un cambio de perspectiva. Lo cierto es que usar "@", "e" o "x" denota no tanto el deseo de abolir el sexismo imperante e incluir a ambos géneros ("estimad@s", "estimades", "estimadx") como una indigencia expresiva, la incapacidad y en muchos casos la franca pereza de acudir a las vastas posibilidades que ofrece el idioma español para exponer, discutir y argumentar. Para que un lenguaje sea en verdad incluyente debe apelar a la inteligencia en lugar de excluirla y remplazarla por el empleo de modismos y recursos políticamente correctos que dañan y entorpecen nuestro vehículo primordial de comunicación.

*"Lo único que tenemos en común con esta charla sobre la igualdad,
es que al final de cuentas, todos nos vamos a morir"*

(Bob Dylan)

La contundente respuesta de la RAE sobre lenguaje inclusivo que se ha vuelto viral en Twitter (*)

La Real Academia Española se fundó en 1713, pero está plenamente actualizada a los usos y costumbres del momento. Una respuesta de la cuenta oficial en Twitter de la institución, en donde describe su labor como «velar por el buen uso y la unidad de la lengua española», se ha vuelto viral por el doble sentido tan agresivo que utiliza para responder a una usuaria que le hacía una pregunta capciosa. ¡Gran mimetización con el ambiente de Twitter!

La pregunta inicial que genera la respuesta de la RAE es la siguiente: «Hola @RAEinforma, tengo un dilema. Hoy hablando con mi peor es nada @JPG_Music me di cuenta que puedo decir que una correa es negra, pero no que es marrónA. ¿Por qué? ¿Estamos discriminando a las marrónAs? Gracias por tu atención».

La institución respondió solícita a la cuestión planteada por la usuaria de esta manera tan contundente:

#RAEconsultas Hay adjetivos de dos terminaciones, como «rojo, -ja», «amarillo, -lla» o «liso, -ta», y otros de una sola terminación, válida para el masculino y para el femenino, como «marrón», «azul» o «imbécil».



Betibú@verdesrosas

· 19 feb. 2019

Hola @RAEinforma, tengo un dilema. Hoy ha-

blando con mi peor es nada @JPG_Music me di cuenta que puedo decir que una correa es negra, pero no que es marrónA. ¿Por qué? ¿Estamos discriminando a las marrónAs? Gracias por tu atención.



RAE ✓ @RAEinforma

#RAEconsultas Hay adjetivos de dos terminaciones, como «rojo, -ja», «amarillo, -lla» o «liso, -ta», y otros de una sola terminación, válida para el masculino y para el femenino, como «marrón», «azul» o «imbécil».

La contestación de la RAE ha tenido una repercusión enorme, con **más de 7.000 retuiteos y más de 20.000 Me gustas**. De hecho, la propia usuaria, llamada Betibú y que tiene la cuenta con el candado para proteger sus tuits, ha cambiado tirando de humor la descripción que incluye su perfil para poner: «Ligeramente marrónA. Y mundialmente reconocida como imbecila».

Las bromas a costa de la usuaria y del tuit de la RAE no se han hecho más que esperar. Por ejemplo, la que decía «Propongamos a la RAE al Nobel de la Paz» o «Pareciera que Arturo Pérez Reverte hubiera respondido» e incluso otro comentarista no se contuvo y dijo: «La RAE es lo mejor que pude existir».

(*) https://www.abc.es/cultura/abci-contundente-respuesta-sobre-lenguaje-inclusivo-vuelto-viral-twitter-201902211303_noticia.htm

ABC Actualizado: 22/02/2019 11:21h

SANMARQUINOS ILUSTRES

EDGARDO RIVERA MARTÍNEZ (1)



Edgardo Rivera Martínez

Edgardo Rivera Martínez (Jauja, 28 de septiembre de 1933-Lima, 5 de octubre de 2018) fue escritor y docente universitario peruano. Sus obras literarias más importantes son el cuento *Ángel de Ocongate* (1986) y la novela *País de Jauja* (1993), esta última considerada por los críticos como la mejor de la literatura peruana de los últimos tiempos. Es también autor de numerosos trabajos de investigación, particularmente sobre viajeros y literatura de viajes en Perú.

Biografía

Hijo de Hildebrando Rivera y María Luz Martínez. Su infancia estuvo impregnada de amor familiar y fascinada por los paisajes e imágenes de la serranía peruana que serían fuente de inspiración para sus obras literarias futuras.

Hizo sus estudios primarios en Nuestra Señora del Carmen de Jauja y los secundarios en Colegio Nacional San José de Jauja. En 1952 pasó a cursar estudios superiores en la Facultad de Letras de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, en la especialidad de literatura.

Desde 1956 empezó a ejercer la docencia. Ganó una beca que lo llevó a estudiar en la Universidad de París (1957-1959) y en la Universidad de Perugia. De retorno al Perú, obtuvo el grado de bachiller y de doctor en Literatura a mérito de sus tesis sobre «El paisaje en la poesía de César Vallejo» y «Referencias al Perú en la literatura de viajes europea de los siglos XVI, XVII y XVIII», respectivamente (1960).

De 1962 a 1970 fue catedrático en la Universidad Nacional del Centro, con sede en Huancaayo. En 1964 y 1967 pasó a Francia para continuar su perfeccionamiento. En 1971 reanudó su labor docente en San Marcos, donde fue durante muchos años profesor de literatura en su Facultad de Letras. En 1975 concurreó al taller de literatura de la Universidad de Iowa. También fue profesor en Dartmouth, Estados Unidos, en 1988; y en Tours y Caen, Francia, en 1990.

(1) De: https://es.wikipedia.org/wiki/Edgardo_Rivera_Martínez

Ha ejercido, en importantes medios escritos, el periodismo de opinión. Es de destacar también su labor como traductor de textos de Léonce Angrand, César Moro, Charles Wiener y Paul Marcoy.

Desde el 2000

miembro de la Academia Peruana de la Lengua, en mérito no solo a su producción ficcional, sino también por su trabajo de estudioso y crítico.

Narrativa

Comenzó su trayectoria narrativa con un libro de cuentos ambientados en el mundo andino, *El unicornio* (1963). Si bien en estos textos se respira el ambiente del nuevo indigenismo, en algunos se aparta un poco de ello, acercándose más a la literatura fantástica.

En 1977 publicó su novela corta *El Visitante*, y al año siguiente *Azurita*, con relatos de temática nuevamente andina. *Enunciación*, de 1979, reúne dos novelas cortas y un texto narrativo-poético en prosa, cuyo acontecer transcurre en una Lima de niebla y de misterios.

En 1981 se editó *Historia de Cifar y de Camilo*, y en 1986 apareció el cuento *Ángel de Ocongate*, ganador del premio *Cuento de mil palabras* de la revista *Caretas*,

Su primera novela, *País de Jauja*, tuvo su primera edición en 1993, a la que han seguido otras más. Dicha novela fue finalista del Premio Internacional de Novela Rómulo Gallegos de 1993 y fue señalada por los críticos, en una encuesta de la revista *Debate*, como la más importante de la literatura peruana en la década de 1990. En palabras del crítico Ricardo González Vigil es «un fruto mayor, una de las mejores novelas peruanas hasta el momento».

Su segunda novela, *Libro del amor y las profecías*, obra de gran aliento, apareció en 1999. En ese mismo año, toda su narrativa corta fue reunida por Alfaguara en *Cuentos Completos*.

En 2000 publicó un volumen que reúne tres novelas cortas: *Ciudad de fuego*.

Luego publicó el libro de cuentos: *Danzantes de*

la muerte y de la noche (2006); la recopilación *Cuentos del Ande y la neblina* (1964 - 2008) (2008); y las novelas *Diario de Santa María* (2008) y *A la luz del amanecer* (2012).

Le debemos también una serie de evocaciones de infancia: *A la hora de la tarde y de los juegos* (1996).

César Ferreira e Ismael Márquez editaron un volumen que recopila estudios de importantes narradores y críticos sobre la obra de este autor: *De lo andino a lo universal. La obra de Edgardo Rivera Martínez* (Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, 1999).

Valoración

Sus obras muestran la superación del indigenismo para una comprensión integral de la identidad peruana, si bien en muchos casos se inspiran en temas andinos. Transitan entre lo realista y lo fantástico y versan, varias veces, sobre personajes bastante instruidos.

“Es un narrador original y fino, alejado de las modas literarias, dueño de una fantasía que poetiza la realidad, provinciana o limeña, sutilmente observada”. (Washington Delgado)

“Significación propia tiene su obra narrativa, que refleja su identificación con la tierra natal pero que, fundamentalmente, expresa las angustias existenciales del hombre contemporáneo”. (Enciclopedia Tauro del Pino)

“Rivera Martínez es un narrador talentoso, que se perfila dentro de los lineamientos sofisticados del realismo maravilloso andino, emparentado con Eleodoro Vargas Vicuña y Arguedas, principalmente; en cambio, emplea el régimen moral velado y conductor, hasta lograr un lirismo narrativo neoindigenista, y el logro fabulador de la literatura fantástica. Se diría que Rivera Martínez, en sus últimas prosas narrativas, teje el sostén temático con cierta veta de contenido mágico, multicolor y perfeccionado”. (César Toro Montalvo)

“*País de Jauja* constituye la mejor novela peruana sobre la vocación artística: nunca en nues-

tras letras se había pintado con sutileza y finura semejantes la experiencia estética. Agréguese que aletea en sus páginas un desborde del corazón y un vuelo del espíritu que solo admite paralelo con los mejores momentos novelísticos de Arguedas y Gutiérrez". (Ricardo González Vigil)

Obras

Novelas: *País de Jauja* (1993); *Libro del amor y las profecías* (1999); *Diario de Santa María* (2008); *A la luz del amanecer* (2012).

Cuentos: *El unicornio* (1963); *El visitante* (1974); *Azurita* (1978); *Enunciación* (1978); *Historia de Cifar y de Camilo* (1981); *Ángel de Ocongate y otros cuentos* (Versión extendida) (1986); *Cuentos completos* (1999), recopilación de cuentos; *Ciudad de fuego* (2000), tres novelas cortas; *Danzantes de la noche y de la muerte y otros relatos* (2006); *Una azucena de luz y de colores* (2006), seis relatos de temática infantil; *Cuentos del Ande y la neblina* (1964 - 2008) (2008), recopilación de cuentos.

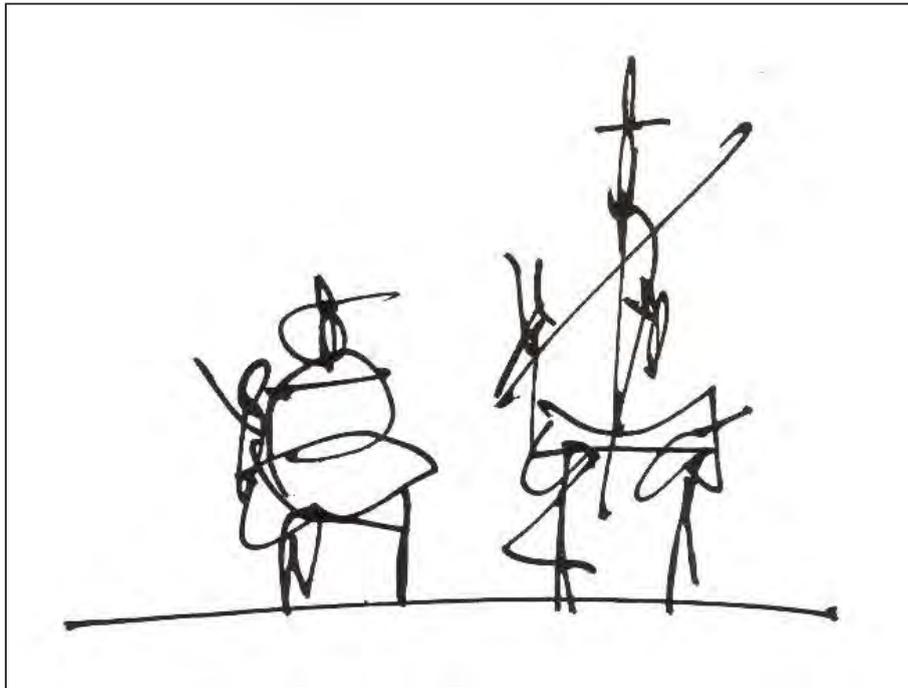
Crónicas de viajes y estampas: *Hombres, paisajes, ciudades* (1981), crónicas de viajes; *A la hora de la tarde y de los juegos* (1996), colección de textos autobiográficos; *Al andar de los caminos. Estampas de viaje* (2003); *Estampas de ocio y de buen humor* (2003).

Antologías y trabajos de investigación: *Referencias al Perú en la literatura de viajes europea de los siglos XVI, XVII y XVIII* (1963); *Léonce Angrand: una imagen del Perú en el siglo XIX* (1974); *Imagen de Jauja (1543-1880)* (1967); *Imagen y leyenda de Arequipa. Antología 1540-1990* (1996); *Antología de Trujillo* (1998); *Antología de Lima. 2 tomos* (2002); *Antología de Huamanga* (2004); *Los balnearios de Lima. Antología: Miraflores, Barranco, Chorrillos* (2006); *Antología de la Amazonía del Perú 1539-1960* (2007); *La obra peruanista de Léonce Angrand (1834-1838, 1847)* (2010); *Historia y leyenda de la tierra de Jauja* (2012).

Poesía: *Casa de Jauja* (1985); *Del amor y la alegría y otros poemas* (2015).

*"A los amigos, como a los dientes, los vamos perdiendo con los años,
no siempre sin dolor"*

(Santiago Ramón y Cajal)



Sancho y don Quijote

RINCÓN LITERARIO

TESTIMONIO

Intervención de José María Arguedas (1)

Voy a hacerles una confesión un poco curiosa: yo soy hechura de mi madrastra. Mi madre murió cuando yo tenía dos años y medio. Mi padre se casó en segundas nupcias con una mujer que tenía tres hijos; yo era el menor y como era muy pequeño me dejó en la casa de mi madrastra, que era dueña de la mitad del pueblo; tenía mucha servidumbre indígena y el tradicional menosprecio e ignorancia de lo que era un indio, y como a mí me tenía tanto desprecio y tanto rencor como a los indios, decidió que yo había de vivir con ellos en la cocina, comer y dormir allí. Mi cama fue una batea de ésas en que se amasa harina para hacer pan, todos las conocemos. Sobre unos pellejos y con una frazada un poco sucia, pero bien abrigadora, pasaba las noches conversando y viviendo tan bien que si mi madrastra lo hubiera sabido me habría llevado a su lado, donde sí me hubiera atormentado (Risas).

Así viví muchos años. Cuando mi padre venía a la capital del distrito, entonces era subido al comedor, se me limpiaba un poco la ropa, pasaba el domingo, mi padre volvía a la capital de la provincia y yo a la batea, a los piojos de los indios (Risas).

Los indios y especialmente las indias vieron en mí exactamente como si fuera uno de ellos, con la diferencia de que por ser blanco acaso nece-

sitaba más consuelo que ellos... y me lo dieron a manos llenas. Pero algo de triste y de poderoso al mismo tiempo debe tener el consuelo que los que sufren dan a los que sufren más, y quedaron en mi naturaleza dos cosas muy sólidamente desde que aprendí a hablar: la ternura y el amor sin límites de los indios, el amor que se tienen entre ellos mismos y que le tienen a la naturaleza, a las montañas, a los ríos, a las aves; y el odio que tenían a quienes, casi inconscientemente, y como una especie de mandato Supremo, les hacían padecer. Mi niñez pasó quemada entre el fuego y el amor.

Pero no solamente he sido hechura de mi madrastra, hubo otro modelador tan eficaz como ella, un poco más bruto: mi hermanastro (Risas). Cuando yo tenía siete años de edad, me obligaba a que me levantara a las seis de la mañana a traerle su potro negro de una chacra muy grande; y los potros y los caballos de raza fina son muy caprichosos porque son aristocráticos: unas veces se dejaba agarrar con gran mansedumbre, pero otras veces me hacía sudar más de una hora hasta poder enlazarlo.

Si llegaba tarde, mi hermanastro, que tenía unos veinte años cuando yo tenía siete, me trataba muy mal delante de la servidumbre. Un día, por una cosa que no puedo contar aquí, que la

(1) Testimonio de J.M. Arguedas en ocasión de un evento de narradores peruanos que tuvo lugar en Arequipa, en 1965. De: Alegría, Arguedas et al., **Primer Encuentro de Narradores Peruanos**, Lima, Latinoamérica Editores, 1986.

contaré quizás en nuestras reuniones de mesa redonda, me hizo algo. Lo había acompañado de paje para una aventura que no se puede confesar en público... Me hacía montar en un burro creyendo humillarme. El burro se llamaba "Azulejo". Nunca hubo amigos que se amaron más que yo y el burro (Risas). También en eso estaba tan equivocado como mi madrastra. Me dejó cuidando su potro negro que había comprado con veinte bueyes y doscientos carneros, y cuando regresó de su aventura indecible me reprochó que había hecho perder su poncho de vicuña, aunque no me constaba que hubiera estado sobre la montura. Levantó el rebenque para pegarme en la cara pero se arrepintió a última hora, montó el potro y espoleándolo se fue cuesta arriba a toda velocidad, mientras yo me iba conversando con, quizás, uno de los mejores amigos que he tenido en este mundo: el "Azulejo" inmortal.

Cuando llegué a la cocina me puse a comer; a mí la servidumbre me trataba mucho mejor que a los patrones; entró mi hermanastro, yo estaba tomando sopa y tenía un plato de riquísimo mote a un lado con su pedacito de queso; él me quitó el plato de la mano y me lo tiro a la cara, diciéndome: "no vales ni lo que comes", que es una cosa que se suele decir muy frecuentemente. Yo salí de la casa, atravesé un pequeño riachuelo, al otro lado había un excelente campo de maíz, me tiré boca abajo en el maizal y pedí a Dios que me mandara la muerte. Yo no sé cuánto tiempo estuve llorando, pero cuando reaccioné ya era la noche. Mi buen hermanastro se había asustado un poco y me estaba haciendo buscar por todas partes, y la única vez que se alegró de verme fue cuando regresé a la casa esa noche.

Pero tuve también la fortuna de participar en la vida de la capital de provincia que es Puquio, una formidable comunidad de indios con muchas tierras, que nunca dejaron que los señores abusaran de ellos. El mal trato tenía un límite, si los señores pasaban ese límite podrían recibir y recibieron una buena respuesta de los cuatro ayllus de la comunidad de Puquio.

En San Juan de Lucanas, donde vivieron estos señores cuya crueldad nunca agradeceré lo suficiente, aprendí el amor y el odio; en Puquio, viendo trabajar en faena a los comuneros de los cuatro ayllus, asistiendo a sus cabildos, sentí la incontenible, la infinita fuerza de las comunidades de indios, esos indios que hicieron en veintiocho días ciento cincuenta kilómetros de carretera que trazó el cura del pueblo. Cuando entregaron el primer camión al Alcalde, le dijeron: "Ahí tiene usted, señor, el camión, parece que la fuerza le viene de las muchas ventosidades que lanza, ahí lo tiene, a ustedes los va a beneficiar más que a nosotros".

Mentira, se beneficiaron mucho más los indios, porque el carnero que costaba cincuenta centavos, después costó cinco soles, luego diez, luego cincuenta y los indios se enriquecieron a tal punto que alcanzaron un nivel de vida y una independencia económica tan fuerte que se volvieron insolentes y la mayoría de los señores de Puquio se fueron a Lima, porque no pudieron resistir más la arrogancia de estos comuneros. Pero el Varayoc o Alcalde de Chaupi, al momento de hacer la entrega del camión, les dijo al Subprefecto y al Alcalde:

—"En veintiocho días hemos hecho esa carretera, señores, pero eso no es nada; cuando nosotros lo decidamos podemos hacer un túnel que atraviese estos cerros y llegue hasta la orilla del mar; lo podemos hacer, para eso tenemos fuerzas suficientes". Yo fui testigo de estos acontecimientos. Todo este mundo fue mi mundo.

Luego empecé a recorrer el Perú por todas partes, llegué a Arequipa en 1924 y fui honorable huésped de la Casa Rosada⁽²⁾ (Aplausos). De aquí fui al Cuzco, del Cuzco a Abancay, de Abancay a Chalhuanca, de Chalhuanca luego a Puquio, a Coracora, a Yauyos, a Pampas, a Huancayo, a una cantidad de pueblos y tuve la fortuna de hacer un viaje a caballo del Cuzco hasta Ica: catorce días de jornada.

Ingresé a la Universidad, y nunca fui tratado como serrano en San Marcos. En donde sí me

⁽²⁾ Conjunto de viviendas populares, muy pobres.

trataron como serrano y con mano dura fue en el Colegio "San Luis Gonzaga" de Ica, pero yo también los traté con mano dura. El Secretario del Colegio, que se apellidaba Bolívar, me dijo cuando vio mi libreta con veintes: "¡estos serranitos!, siempre les ponen veintes en las libretas porque recitan un versito cualquiera: aquí lo voy a ver sacar veintes". Me vio y batí el record de los veintes en toda la historia de "San Luis Gonzaga", porque era una responsabilidad del serrano hacerlo y lo hice (Aplausos).

En Lima no he sido un defensor de los serranos, he sido un defensor de los costeños; porque los costeños y especialmente los escritores de mi generación me trataron, diré honradamente, con una cordialidad tan auténtica y hasta con cierto respeto. El primer amigo que tuve fue Luis Felipe Alarco que pertenece a la aristocracia de Lima. Me asusté cuando entré a su casa con los muebles, los salones, los espejos y los muchos cubiertos que me pusieron en la mesa, que yo no sabía manejar bien. Pero ahí estaba Luis Felipe mirándome con un afecto que casi era proporcionalmente tan bueno como el de los sirvientes, concertados y lacayos de mi madrastra, que en paz descanse (Risas).

Después fui amigo de gentes que ahora son importantes, de Carlos Cueto, de Emilio Westphalen, de Luis Fabio Xammar; no tuve la fortuna de conocer a Ciro, porque lo habían largado: era demasiado peligroso para vivir en el Perú (Risas).

Una de las experiencias que recuerdo con más... (no encuentro un término especial para describirlo), con un sentimiento entre admiración y espanto, fue un diálogo terrible entre los tres conversadores más agudos, más crueles e implacables que ha tenido la ciudad de Lima: Martín Adán, Enrique Bustamante y Ballivián y Raúl Porras Barrenechea, los tres juntos, como para liquidar al género humano. Nunca tuve, ni en los mejores libros, ni en los mejores libros de poemas o de filosofía, la sensación del poder del castellano que en la boca de estos maravillosas víboras (Risas).

Yo comencé a escribir cuando leí las primeras narraciones sobre los indios, los describían de una forma tan falsa escritores a quienes yo res-

peto, de quienes he recibido lecciones como López Albújar, como Ventura García Calderón. López Albújar conocía a los indios desde su despacho de Juez en asuntos penales y el señor Ventura García Calderón no sé cómo había oído hablar de ellos (Aplausos).

Yo tenía una convicción absolutamente instintiva de que el poder del Perú estaba no solamente entre la gente de las grandes ciudades, sino que sobre todo estaba en el campo y estaba en las comunidades donde hay, por lo menos en las comunidades que mejor conozco, una regla de conducta, que si se impusiera entre todos nosotros, pues haríamos una carretera de aquí hasta New York también en veintiocho días: "que no haya rabia", ésa es la regla: "que no haya rabia". En estos relatos estaba tan desfigurado el indio y tan meloso y tonto el paisaje o tan extraño que dije: "No, yo lo tengo que escribir tal cual es, porque yo lo he gozado, yo lo he sufrido" y escribí esos primeros relatos que se publicaron en el pequeño libro que se llama *Agua*.

Lo leía a estas gentes tan inteligentes como Westphalen, Cueto y Luis Felipe Alarco. El relato les pareció muy bien. Yo lo había escrito en el mejor castellano que podía emplear, que era bastante corto, porque yo aprendí a hablar el castellano con cierta eficiencia después de los ocho años, hasta entonces solo hablaba quechua. Y sin que esto sea nada en contra de mi padre, que es lo más grande que he tenido en este mundo, a veces mi padre se avergonzaba que yo entrara a reuniones que tenía con gente importante, porque hablaba pésimamente el castellano. Cuando yo leí ese relato, en ese castellano tradicional, me pareció horrible, me pareció que había disfrazado el mundo tanto casi como las personas contra quienes intentaba escribir y a quienes pretendía rectificar. Ante la consternación de estos mis amigos, rompí todas esas páginas.

Unos seis o siete meses después, las escribí en una forma completamente distinta, mezclando un poco la sintaxis quechua dentro del castellano, en una pelea verdaderamente infernal con la lengua. Guardé este relato un tiempo, yo era empleado de correos, estaba una tarde de turno

y en una hora en que no había mucho público lo leí y el relato era lo que yo había deseado que fuera y así se publicó.

Bueno, pero me estoy pasando de la hora y tengo que leer un poco. En síntesis, no me gradué en la universidad: cuando estaba estudiando el cuarto año, uno de los buenos Dictadores que hemos tenido me mandó al Sexto, prisión que fue tan buena como mi madrastra (Risas), exactamente tan generosa como ella. Allí conocí lo mejor del Perú y lo peor del Perú, salí y fui enviado como profesor al Colegio de Sicuani, luego volví a Lima y concluí estudios de Antropología.

He recorrido un poco Europa y acabo de venir de los Estados Unidos. Es decir, cuando publiqué mi penúltimo libro, *Los ríos profundos*, alcancé a tener algún prestigio en Lima, y entonces señores muy importantes, unos verdaderos amigos de los escritores, y otros que gustan mostrar a los escritores como una decoración de sus salones, me invitaron a sus casas y alterné un poco con la alta sociedad de Lima. Desgraciadamente desaproveché alguna de las oportunidades que me ofrecieron, porque no me sentía cómodo entre ellos, debía haber ido todas las veces para conocerlos mejor. Entonces puedo decirles, ya que nos han pedido que nos confesemos y para mí ustedes son confesores mucho más respetables que los que reciben confesiones en nuestras santas iglesias (Aplausos): yo he tenido la fortuna de recorrer con la vida casi todas las escalas y jerarquías sociales del Perú, incluso he llegado a ser Director de Cultura... (Risas).

Conozco el Perú a través de la vida y entonces intenté escribir una novela en que mostrara todas estas jerarquías con todo lo que tienen de

promesa y todo lo que tienen de lastre. Somos un país formidable. Acabo de recorrer los Estados Unidos, es un país casi inconmesurable, pero si ellos tienen mil metros de hondura nosotros tenemos diez mil millones de metros de hondura (Aplausos). Es un monstruo de grandeza, de fecundidad y de máquina, pero quizás no hay tanto corazón, ni tanto pensamiento, ni tanta generosidad como entre nosotros. Y escribí este libro, *Todas las sangres*, en que he intentado mostrarlo todo, de allí lo que pueda tener de bueno y lo que tiene de defectos.

Hay tres personajes que son los más importantes, dos son fundamentales, dos heredan un gran feudo, los dos hermanos se odian a muerte por circunstancias especiales, ya han sido maldichos por su padre, a quien han quitado sus bienes en vida; uno es de mentalidad completamente antigua y feudal, el otro ha sido educado en los Estados Unidos y en Lima, es casi ingeniero, no llegó a ser ingeniero, y desea hacer del Perú un país muy como Norteamérica; el otro quiere aguantarlo para que siga siendo un país antiguo. En el fondo, uno de los dos hermanos lucha porque desea modernizar el país (y debe modernizarse sin perder sus raíces antiguas) y el otro odia lo moderno porque considera que lo moderno es un peligro para la santidad del alma.

Entre los dos, como cuña formidable, está un indio que sufrió todo cuanto un indio puede sufrir en Lima, el honorable Rendón Willka. Yo les voy a leer un trozo del libro, que les va a dar una idea de cuál es el contenido ambicioso de *Todas las sangres* (Aplausos).

Arguedas leyó un fragmento del Capítulo IV de su mencionada novela.

DE LOS AUTORES



Juan Eduardo Morón Orellana

Historiador y Profesor Principal de la Facultad de Ciencias Sociales. Es Licenciado en Educación, en la especialidad de historia y geografía. Es doctor en historia. Tiene estudios de doctorado y maestría en Derecho (UNMSM). Ha seguido cursos de evaluación y acreditación universitaria en diversos centros como la Università Sacro Cuore de Milán (Italia), en la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe, en Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU). Ha sido miembro de la Comisión Evaluadora de diferentes carreras profesionales en diversas universidades como: Universidad de San Pedro de Chimote, 2014; Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, 2015; Universidad Peruana Unión, Juliaca, 2016; Universidad Nacional de Huancavelica, 2016, etc.

Ha ejercido diversos cargos como Director del Archivo Histórico de la UNMSM (1960-1992), Director de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Sociales-UNMSM (1994-95), Director de la EAP de Historia (1993).

Algunas publicaciones: Conservación de documentos. Problemas y soluciones (1998), Enseñanza de la historia. Problemas y soluciones (1996), Historia de la República, Lima, USMP (2003), Visión histórica del Perú, Lima USMP (2005), Historia y variedades de Ica regional (2010), España, Perú y la Constitución de 1812 (2012).



Blas Gutiérrez Galindo

Profesor Principal de la Facultad de Ciencias Sociales. Bachiller, Licenciado en Antropología por la UNMSM y Doctor en Antropología social por l'École des Hautes Études en Sciences Sociales (París-Francia). Ha desempeñado cargos como: Investigador del Instituto Indigenista Peruano (1967-69), en varias oportunidades Director de la EAP de Antropología de la Facultad de Ciencias Sociales, Director del Instituto de Investigaciones Histórico-Sociales (1983-84), UNMSM; Investigador asociado del Centre d'Ethnologie Sociale et de Psychosociology (CNRS, Paris, 1978-1982). Ha sido miembro de la Association Française de Anthropologues.

Eventos en que participó: Congreso Peruano del Hombre y la Cultura (Huaraz), Coloquio sobre "Transferencia e intercambio de conocimientos" (Perpignan, Francia), Forum sobre "Problemas de la antropología en el Perú (Lima), Coloquio sobre "Transformaciones sociales y dinámica cultural" (Senegal, África), Seminario sobre "Soluciones habitacionales en el Tercer Mundo" (Caracas, Venezuela),

Seminario sobre "Transformaciones socioeconómicas, dinámica cultural y desarrollo (Chantilly, Francia), Coloquio sobre "Educación bilingüe intercultural del pueblo Mapuche" (Temuco, Chile, organizado por la UNESCO).

Algunas publicaciones: "Relaciones de la medicina tradicional y la medicina moderna" (México, 1975), Culture et pouvoir au Pérou: le compadrazgo chez les Quechuas (Paris, 1983), "La Escuela de Antropología en San Marcos" (Lima, 1985), "Mytogenèse d'une domination, le compadrazgo au Pérou" (Paris, 1988), "La comunidad campesina de Jicamarca: Migración y control territorial" (Lima, 1992), "Evangelización colonial y religiosidad andina" (Lima, 2013), "Apuntes sobre los compadres" (Lima, 2015).



Vidal Gómez Pando

Médico Veterinario. Profesor Principal D.E de la Facultad de Medicina humana del Departamento de Microbiología Médica, y Miembro del Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura (IVITA) – Pucallpa, UNMSM. Ha realizado estudios de Posgrados : Especialización en Salud Pública en la Universidad San Pablo, Brasil; Master en Medicina Preventiva Veterinaria, Universidad de California, USA. Ha sido Profesor a tiempo parcial de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Ha sido también Miembro del equipo de salud a nivel central, Ministerio de Salud, Lima y de la Gobernación de Antioquia, Medellín, Colombia. Además ha ejercido el cargo de Epidemiólogo del Programa de Fiebre Aftosa del Ministerio de Agricultura, Perú. Ha sido merecedor de Grados Honoríficos como el de Profesor Emérito de la UNMSM y Académico titular de la Academia Peruana de Ciencias Veterinarias.

Ha publicado más de un centenar de artículos de investigación y varios libros, del que se destaca la edición reciente del **Vandemécum de Profesores Eméritos de la UNMSM**, compendio de la vida académica, de la más alta institución académica del Perú.

Entre las distinciones honoríficas recibió el diploma de honor otorgado por CONCYTEC en reconocimiento por su significativa contribución al desarrollo de la ciencia y tecnología en el país, como presidente de la Asociación Peruana de Microbiología.

