



Producción y consumo de fitofármacos y apifármacos durante la pandemia de COVID-19 en Cuba, marzo a junio de 2020

Production and consumption of phytopharmaceuticals and apipharmaceuticals during the COVID-19 pandemic in Cuba, March to June 2020

Mailin Beltrán Delgado^{1,a}, Johann Perdomo Delgado^{2,b}, Evelyn Anie González Pla^{3,c}, Marilda Pérez Romero^{4,d}, Maribel Rosales Pérez^{5,e}, Emilio Delgado Iznaga^{6,f}

¹ Departamento de Servicios Farmacéuticos, Ministerio de Salud Pública, La Habana, Cuba.

² Departamento y Grupo Nacional de Medicina Natural y Tradicional, Ministerio de Salud Pública, La Habana, Cuba.

³ Sociedad Cubana de Medicina Natural y Tradicional, Instituto de Gastroenterología, La Habana, Cuba.

⁴ Departamento de Servicios Farmacéuticos, Ministerio de Salud Pública, La Habana, Cuba.

⁵ Departamento de Medicina Natural y Tradicional, Ministerio de Salud Pública, La Habana, Cuba.

⁶ Medicamentos y Tecnologías Médicas, Ministerio de Salud Pública, La Habana, Cuba.

^a Licenciado en..., ^b Médico, ^c Último grado académico alcanzado, ^d Licenciado en ..., ^e Médica, ^f Médico.

RESUMEN

Objetivos. Determinar el aporte del personal de los servicios farmacéuticos comunitarios al aseguramiento de la producción de fitofármacos y apifármacos elaborados a nivel local-dispensarial, incluidos en el protocolo de actuación nacional para la COVID-19, así como el consumo de estas formulaciones. **Materiales y métodos.** Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y longitudinal, donde se analizaron los informes mensuales de producción, en el período comprendido entre marzo y junio. De estos se obtuvo la información de los diez fitofármacos y apifármacos seleccionados. Se determinaron los planes de producción para cada una de estas formulaciones y su cumplimiento, así como el consumo de estos. **Resultados.** Entre marzo y junio se produjeron en el país 7 401 001 unidades de los diez fitofármacos y apifármacos seleccionados, el 125,5% de lo planificado. De ellos, la mayor producción correspondió al orégano jarabe 10% (1 725 156 unidades) y al Imefasma jarabe (1 648 037 unidades). El aloe jarabe (50%) y la cebolla jarabe (10%) fueron los dos fitofármacos con mayor porcentaje de producción con respecto al plan. La Habana fue la provincia con el mayor volumen de producción (1 315 008 unidades); la menor producción correspondió al municipio especial Isla de la Juventud (18 107 unidades). De las 7 401 001 unidades producidas en el período, se consumieron 6 754 910 (91,3%). **Conclusiones.** Desde los servicios farmacéuticos se aseguró la producción, a nivel local-dispensarial, de los diez fitofármacos y apifármacos seleccionados para el enfrentamiento de la pandemia de COVID-19 en Cuba. Se sobrepasó la producción de todos estos fitofármacos y apifármacos y su consumo fue alto.

Palabras clave: COVID-19; Fitoterapia; Apiterapia.

ABSTRACT

Objectives. To determine the contribution of the staff of the community pharmaceutical services to ensuring the production of phytopharmaceuticals and apipharmaceuticals produced at the local-dispensary level, included in the national action protocol for COVID-19, as well as the consumption of these formulations. **Materials and methods.** It was carried out a retrospective, observational, descriptive, and longitudinal study, where the monthly reports of production were analyzed, in the period from March to June. From these, the information of the ten selected phytopharmaceuticals and apipharmaceuticals was obtained. The production plans for each of these formulations and their compliance were determined, as well as their consumption. **Results.** Between March and June, 7,401,001 units of the ten selected phytopharmaceuticals and apipharmaceuticals were produced in the country, 125.5% of what was planned. Of these, the highest production corresponded to oregano syrup 10% (1,725,156 units) and Imefasma syrup (1,648,037 units). Aloe syrup (50%) and onion syrup (10%) were the two phytopharmaceuticals with the highest percentage of production with respect to the plan. Havana was the province with the highest production volume (1 315 008 units); the lowest production corresponded to the special municipality Isle of Youth (18 107 units). Of the 7,401,001 units produced in the period, 6,754,910 (91.3%) were consumed. **Conclusions.** From the pharmaceutical services, it was ensured the production, at a local-dispensary level, of the ten phytopharmaceuticals and apipharmaceuticals selected for the confrontation of the COVID-19 pandemic in Cuba. The production of all these phytopharmaceuticals and apipharmaceuticals was surpassed and their consumption was high.

Key words: COVID-19; Phytotherapy; Apitherapy.

Información del artículo

ORCID

- Mailin Beltrán
0000-0002-8234-0337
- Johann Perdomo
0000-0002-0207-8448
- Evelyn González
0000-0002-8461-3407
- Marilda Pérez
0000-0003-4201-004X
- Maribel Rosales
0000-0002-4186-6367
- Emilio Delgado
0000-0002-8182-4524

Correspondencia

Johann Perdomo Delgado
783 96 304
johannpd@infomed.sld.cu

Conflictos de interés

Los autores no reportan conflictos de interés.

Fuente de financiamiento

La investigación se desarrolló con el respaldo del Ministerio de Salud Pública de la República de Cuba.

Citar como: Beltrán Delgado M, Perdomo Delgado J, González Pla EA, Pérez Romero M, Rosales Pérez M, Delgado Iznaga E. Producción y consumo de fitofármacos y apifármacos durante la pandemia de COVID-19 en Cuba, marzo a junio de 2020. *Rev Peru Med Integrativa.* 2020; 5(3):95-9. doi: <http://dx.doi.org/10.26722/rpmi.2020.52.171>

INTRODUCCIÓN

En la ciudad china de Wuhan, capital de la provincia de Hubei, en diciembre de 2019 comenzaron a reportarse casos de una neumonía de causa desconocida ⁽¹⁾. El día 31 de ese mismo mes se identificó una nueva cepa de coronavirus que fue denominada por el Comité Internacional de Taxonomía de Virus con el nombre de coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2, por sus siglas en inglés); en tanto que la Organización Mundial de la Salud (OMS) nombró la que este patógeno ocasiona como enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19, por sus siglas en inglés) ⁽²⁾. Ante su comportamiento pandémico, este organismo internacional declaró la COVID-19 como una situación de emergencia internacional el 30 de enero de 2020 ⁽³⁾.

En el continente americano se reportaron los primeros casos de la enfermedad a finales del mes de febrero (Brasil, México y Ecuador). Cuba lo hizo el 11 de marzo de 2020 ⁽⁴⁾. El mes de agosto se inició con un total de 17 396 943 casos positivos y 675 060 fallecidos en el mundo. La región de las Américas resultó la más afectada por la pandemia, con 9 320 330 casos acumulados y 355 217 fallecidos, mientras que Cuba acumuló 2608 casos y 87 fallecidos ⁽⁵⁾.

Ante la emergencia sanitaria que implica la COVID-19, la implementación de medidas de control sanitario para prevenir la transmisión de la enfermedad y la búsqueda de opciones terapéuticas constituyen prioridad para los sistemas de salud y los investigadores ^(2,6). En este sentido, las posibilidades del uso de productos naturales derivados de plantas han sido señaladas desde la propia China y otros países como Corea y la India ^(7,8), donde existe la fortaleza de sus sistemas médicos tradicionales, aunque también desde países occidentales como Alemania ⁽⁹⁾ y naciones latinoamericanas ^(10,11).

Por otra parte, la labor de los profesionales y técnicos farmacéuticos ha contribuido de manera significativa a la respuesta del sector sanitario en el enfrentamiento a la COVID-19 ^(12,13). En el caso de Cuba, dentro de las acciones desarrolladas por este personal, destaca la producción local-dispensarial de soluciones de hipoclorito de sodio al 1%, así como de fitofármacos y apifármacos de uso común en el tratamiento de infecciones respiratorias agudas ⁽¹⁴⁾.

El presente artículo busca determinar el aporte del personal de los servicios farmacéuticos comunitarios en el aseguramiento de la producción de fitofármacos y apifármacos elaborados a nivel local-dispensarial, incluidos en el protocolo de actuación nacional para la COVID-19, así como el consumo de estas formulaciones.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y longitudinal, donde se analizaron los informes mensuales de producción reportados por los departamentos de medicamentos y tecnologías médicas de las direcciones provinciales de salud y del municipio especial Isla de la Juventud al Departamento de Servicios Farmacéuticos del Ministerio de Salud Pública, en el período comprendido entre los meses de marzo y junio. De estos se obtuvo la información de diez fitofármacos y apifármacos seleccionados, se determinaron los planes de producción para cada uno de estos y su cumplimiento, así como el consumo de estos expresados en frecuencias absolutas y relativas. Se utilizó el *software* Excel 2013 de Microsoft Office para la elaboración de tablas y gráficos para el procesamiento de la información.

Consideraciones éticas

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizaron estrictamente fuentes de registros secundarias y se dispuso del consenso de la Dirección de Medicamentos y Tecnologías del Ministerio de Salud Pública para la publicación de los resultados.

RESULTADOS

El protocolo de actuación nacional para la COVID-19 en Cuba incorporó la Medicina Natural y Tradicional, específicamente las modalidades de fitoterapia, apiterapia y homeopatía ⁽¹⁵⁾. En el caso de las dos últimas, se seleccionaron 17 formulaciones incluidas en el Cuadro Básico de Productos Naturales, de ellos, siete elaborados por la industria y diez producidos a nivel local-dispensarial. Las formulaciones de producción local-dispensarial son las que se incluyen en el análisis del presente estudio (Tabla 1), todas ellas descritas en el Formulario Nacional de Fitofármacos y Apifármacos ⁽¹⁵⁾.

Entre marzo y junio de 2020 se produjeron en el país 7 401 001 unidades de los diez fitofármacos y apifármacos seleccionados. De ellos, la mayor producción correspondió al orégano jarabe con 10% (1 725 156 unidades) y al Imefasma jarabe (1 648 037 unidades). El fitofármaco con menor producción fue la salvia del país jarabe con 15% (219 682 unidades). El aloe jarabe (50%) y la cebolla jarabe (10%) fueron los dos fitofármacos con mayor porcentaje de producción con respecto al plan, con un 185,6 y 175,9%, respectivamente (Tabla 2).

Al diferenciar la producción por los territorios del país, La Habana fue la provincia con el mayor volumen de producción (1 315 008 unidades). Le siguieron con

Tabla 1. Formulaciones de producción local-dispensarial de fitofármacos y apifármacos seleccionados

Formulaciones	Composición
Aloe jarabe 50%, frasco 120 mL	<i>Aloe barbadensis</i> Mill.
Cebolla jarabe 10%, frasco 120 mL	<i>Allium cepa</i> L.
Imefasma jarabe, frasco 120 mL	<i>Aloe barbadensis</i> Mill., <i>Hibiscus elatus</i> Sw., <i>Musa paradisiaca</i> L.
Naranja dulce jarabe 10%, frasco 120 mL	<i>Citrus sinensis</i> L.
Orégano jarabe 10%, frasco 120 mL	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.
Orégano y caña santa jarabe, frasco 120 mL	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng, <i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Staff
Orégano y naranja dulce jarabe, frasco 120 mL	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng, <i>Citrus sinensis</i> L.
Orégano y romerillo jarabe, frasco 120 mL	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng, <i>Bidens pilosa</i> L.
Propóleos melito, frasco 120 mL	<i>Mel, propolis.</i>
Salvia del país jarabe 15%, frasco 120 mL	<i>Salvia officinalis</i> L.

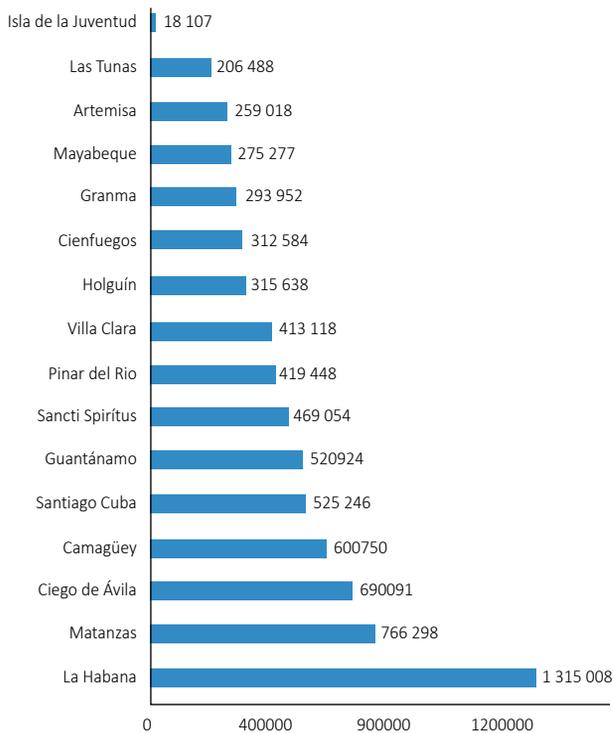


Figura 1. Producción de unidades de fitofármacos y apifármacos por provincias. Período marzo-junio 2020

mayores producciones Matanzas (766 298 unidades) y Ciego de Ávila (690 091 unidades). La menor producción correspondió al municipio especial Isla de la Juventud

(18 107 unidades). De las 7 401 001 unidades producidas en el período, se consumieron 6 754 910, el 91,3% del total.

Tabla 2. Cumplimiento del plan de producción de fitofármacos y apifármacos seleccionados. Período marzo-junio, 2020

Formulaciones	Producción		
	Plan	Real	%
Aloe jarabe 50%, frasco x 120 mL	432 397	802 418	185,6
Cebolla jarabe 10%, frasco x 120 mL	500 793	881 075	175,9
Imefasma jarabe, frasco x 120 mL	1 298 681	1 648 037	126,9
Naranja dulce jarabe 10%, frasco x 120 mL	389 695	436 102	111,9
Orégano jarabe 10%, frasco x 120 mL	1 648 367	1 725 156	104,7
Orégano y caña santa jarabe, frasco x 120 mL	344 254	359 637	104,5
Orégano y naranja dulce jarabe, frasco x 120 mL	222 264	249 033	112,0
Orégano y romerillo jarabe, frasco x 120 mL	456 319	529 913	116,1
Propóleos melito, frasco x 120 mL	418 963	549 948	131,3
Salvia del país jarabe 15%, frasco x 120 mL	185 968	219 682	118,1
TOTAL	5 897 701	7 401 001	125,5

Tabla 3. Porcentaje de consumo de fitofármacos y apifármacos producidos. Período marzo-junio 2020

Unidades producidas	Unidades consumidas	%
7 401 001	6 754 910	91,3

DISCUSIÓN

Cuba presta la máxima atención al desarrollo de la Medicina Natural y Tradicional ⁽¹⁶⁾; en este sentido, el plan de acciones para garantizar el desarrollo y consolidación de la Medicina Natural y Tradicional fue aprobado en junio de 2015, el cual engloba 21 acciones vinculadas con el aseguramiento de la producción, la distribución y comercialización de productos naturales, la atención médica, la docencia, las investigaciones, la promoción y educación para la salud, y el control y la evaluación del plan aprobado ⁽¹⁷⁾. Sobre la base del cumplimiento de dichas acciones, se ha consolidado la integración de la Medicina Natural y Tradicional dentro del Sistema Nacional de Salud, lo cual ha permitido articular las modalidades terapéuticas seleccionadas en el protocolo de actuación nacional para la COVID-19 ⁽¹⁵⁾.

En el caso de la producción local-dispensarial de fitofármacos y apifármacos, se seleccionaron diez formulaciones, tomando en cuenta su acción terapéutica sobre el sistema respiratorio, los consumos históricos y el aseguramiento de la masa vegetal, derivados apícolas, materias primas farmacéuticas y otros recursos necesarios. El personal de los centros de producción local de medicamentos y las farmacias comunitarias con dispensario garantizaron el cumplimiento de los procesos productivos y de control de calidad, para asegurar la disponibilidad oportuna de estas formulaciones ^(14, 18).

Es preciso señalar que, aunque sin dudas la necesidad de una vacuna profiláctica y la investigación en torno a productos innovadores de la biotecnología constituyen el principal campo de investigación en el contexto de la actual pandemia ⁽¹⁹⁾, también la importancia de la investigación de productos derivados de plantas ha sido señalada ⁽⁹⁾. Específicamente, China ha reportado sus experiencias en la integración exitosa de las fórmulas de la Medicina Tradicional China a los protocolos establecidos ⁽²⁰⁾. En el caso de las formulaciones producidas en Cuba, estas son indicadas específicamente en el tratamiento de los pacientes sospechosos de bajo riesgo ⁽¹⁵⁾, aunque también disponibles en la red de farmacias comunitarias para el uso por los pacientes bajo vigilancia en la atención primaria de salud o portadores de otras enfermedades respiratorias.

Las diez formulaciones seleccionadas tuvieron un sobrecumplimiento en la producción con respecto a lo

planificado. En opinión de los autores, las diferencias en los cumplimientos por encima de lo planificado estuvieron determinadas por el incremento de la demanda y la disponibilidad de masa vegetal y derivados apícolas. Aunque la mayor producción se dio en La Habana y la menor en el municipio especial Isla de la Juventud, territorios de mayor y menor población respectivamente, no existió una correlación directa entre el número de habitantes y la cantidad de unidades producidas. Por ejemplo, Matanzas y Ciego de Ávila son las provincias que siguen a La Habana en niveles productivos, por encima de otras provincias como Santiago de Cuba, Holguín y Camagüey, que cuentan con una mayor población.

El consumo de las unidades producidas en el país fue de un 91,3%, lo cual puede considerarse alto. Varios medios de comunicación del país resaltaron la labor del personal farmacéutico en el aseguramiento de productos naturales de alta demanda por la población ^(14, 19), lo cual sin dudas resulta un reconocimiento a la labor de este gremio y al papel de la Medicina Natural y Tradicional como una de las fortalezas del sistema nacional de salud cubano.

Se concluye que desde los servicios farmacéuticos se aseguró la producción a nivel local-dispensarial de los diez fitofármacos y apifármacos seleccionados para el enfrentamiento de la pandemia de COVID-19 en Cuba. Se sobrepasó la producción de todos estos fitofármacos y apifármacos seleccionados y su consumo fue alto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pérez Abreu MR, Gómez Tejeda JJ, Dieguez Guach RA. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. 2020 [citado agosto 4, 2020]; 19 (2): e_3254. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3254/2505>
2. Lai C-C, Shih T-P, Ko W-C, Tang H-J, Hsueh P-R. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. International Journal of Antimicrobial Agents [Internet]. 2020 [citado agosto 4, 2020]; 55: 105924. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105924>
3. Beldarraín Chaple E, Alfonso Sánchez IR, Morales Suárez I, Durán García F. Primer acercamiento histórico epidemiológico a la COVID-19 en Cuba. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba. [Internet]. 2020 [citado agosto 4, 2020]; 10 (2). Disponible en: <http://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/862>
4. Más Bermejo P, Vidal Ledo MJ, Baldoquín Rodríguez W, Seuc Jo AH, Guinovart Díaz R, Noriega Bravo V. Organización de la investigación epidemiológica para la

- lucha anti epidémica contra la COVID-19 en Cuba. IN-FODIR [Internet]. 2020 [citado agosto 4, 2020]; 0 (32). Disponible en: <http://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/831>
5. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report-194; 2020. Disponible en: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200801-covid-19-sitrep-194.pdf?sfvrsn=401287f3_2. [citado agosto 4, 2020].
 6. Rothana HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *Journal of Autoimmunity* [Internet]. 2020 [citado agosto 4, 2020]; 109: 102433. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jaut.2020.102433>
 7. Ang L, Lee H-W, Choi J-Y, Zhang J. Herbal medicine and pattern identification for treating COVID-19: a rapid review of guidelines. *Integrative Medicine Research* [Internet]. 2020 [citado agosto 4, 2020]; 9: 100407. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.imr.2020.100407>
 8. Mahawar PK, Sharma A. A Review on 2019-nCoV (SARS-CoV-2) in India. *Asian Journal of Pharmaceutical Research and Development*. 2020; 8(3): 135-141.
 9. Hensel A, Bauer R, Heinrich M, Spiegler V, Kayser O, Hempel G, Kraft K. Challenges at the time of COVID-19: Opportunities and innovations in antivirals from nature. *Planta Medica*. 2020; 86 (10): 659–664.
 10. Maldonado C, Paniagua Zambrana N, Bussmann RW, Zenteno Ruiz FS, Fuentes AF. La importancia de las plantas medicinales, su taxonomía y la búsqueda de la cura a la enfermedad que causa el coronavirus (COVID-19) [Editorial]. *Ecología en Bolivia*. 2020; 55 (1): 1-5.
 11. Moncada Mapelli E, Salazar Granara A. Medicina tradicional y COVID-19, oportunidad para la revaloración de las Plantas Medicinales Peruanas. *Revista del Cuerpo Médico del HNAAA*. 2020; 13 (1): 103-104.
 12. Salar L. El papel del farmacéutico comunitario en la crisis de la COVID-19 [Editorial]. *Farmacéuticos Comunitarios*. 2020 11; 12 (2): 3-4. 0,
 13. Liu S, Luo P, Tang M, Hu Q, Polidoro JP, Sun S, Gong Z. Providing pharmacy services during the coronavirus pandemic. *International Journal of Clinical Pharmacy*. 2020; 42:299-304.
 14. Febles MA. Medicina Natural y Tradicional: del “yerberito” del barrio a buenas prácticas de calidad [Internet]. Granma. Julio 13, 2020 [citado agosto 4, 2020]. Disponible en: <http://www.granma.cu/cuba/2020-07-13/medicina-natural-y-tradicional-del-yerberito-del-barrio-a-buenas-practicas-de-calidad-13-07-2020-12-07-36>.
 15. Cruz Arzola D, et al. Formulario Nacional de Fitofármacos y Apifármacos. La Habana: ECIMED; 2014.
 16. Perdomo Delgado J. Cuba y la OMS actualizan sus estrategias de Medicina Tradicional [editorial]. *Rev Cubana de Plantas Medicinales* [internet]. 2014 [citado agosto 4, 2020]; 19 (3): 264-266. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-47962014000300013&lng=es
 17. Perdomo Delgado J, González Pla EA, Avello Romero L, Beltrán Delgado M, Carrero Figueroa MV. Principales resultados del Plan de acciones para garantizar el desarrollo y consolidación de la Medicina Natural y Tradicional. Cuba, 2010-2017. En: CUBASALUD 2018 [Internet]. La Habana: CENCOMED; 2018 [citado agosto 4, 2020]. Disponible en: <http://convencionalud2018.sld.cu/index.php/convencionalud/2018/paper/viewPaper/974>
 18. ACN. Incrementan la producción de jarabes anticatarrales en Ciego de Ávila. [Internet]. Agencia Cubana de Noticias. 2020 [citado agosto 4, 2020]. Disponible en: <http://acn.cu/cuba/62577-incrementan-la-produccion-de-jarabes-anticatarrales-en-ciego-de-avila>
 19. Castellanos Serra L. Bringing Cuban biotech research to bear on COVID-19: all hands and minds on deck. *MEDICC Review*. 2020; 22 (02): 31-37.
 20. Yang Y, Islam S, Wang J, Li Y, Chen X. Traditional Chinese Medicine in the Treatment of Patients Infected with 2019-New Coronavirus (SARS-CoV-2): A Review and Perspective. *International Journal of Biological Sciences*. 2020; 16(10): 1708-1717.