

Atención Farmacéutica, transversalidad en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Costa Rica

*Pharmaceutical care and Transversality in the Study of School of Pharmacy
of the University of Costa Rica*

BADILLA BALTODANO B.¹

¹ Departamento de Farmacología Toxicología y Farmacodependencia, Facultad de Farmacia.
Universidad de Costa Rica

RESUMEN

Después de un largo proceso evolutivo, la Atención Farmacéutica se ha convertido en el eje transversal del plan de estudios de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Costa Rica, quien ha redefinido su objeto de estudio así como el abordaje pedagógico del quehacer curricular. Con esta transversalidad, el paciente se convierte en el centro en el que convergen todos los conocimientos, actitudes, aptitudes y destrezas que se promueven en el estudiante. Con esto se pretende producir un mejor farmacéutico que encuentre más adecuadamente su sitio en la sociedad actual.

PALABRAS CLAVE: Transversalidad. Atención farmacéutica. Educación farmacéutica.

ABSTRACT

After a long evolving process, Pharmaceutical Care has become the transversal axis of the curriculum of the School of Pharmacy of the University of Costa Rica, who has redefined its focus of study, as well as the pedagogic approach of the curricular work. With this transversality, the patient becomes the center in which all the knowledge, attitudes, aptitudes and skills promoted in the students, convey. With this, it is pretended to develop a better pharmacist who can more properly find his place in modern society.

KEY WORDS: Transversality. Pharmaceutical care. Pharmaceutical Education.

Recepción: 22-V-2006

Aceptación: 26-IX-2006

INTRODUCCIÓN

En las boticas de mediados de siglo XIX se aliviaba, durante el día, al aquejado y, en previsión de infaltables eventualidades, semanalmente se dejaba abierta al menos una, identificada con un pequeño farol encendido, para que brindara servicio nocturno¹. Con este texto sacado de la historia de Costa Rica, es fácil concluir que el desarrollo de la Farmacia en Costa Rica, desde sus albores, ha puesto al profesional en Farmacia en estrecho contacto con la sociedad. Costa Rica, pequeño país centroamericano, ha tenido en sus gobernantes a hombres visionarios; así, la organización del sector salud se inició en la

INTRODUCTION

Pharmacies of the mid-XIX-Century used to provide relief to the ill person during the day and, in provision for the never-lacking eventualities, at least one of them, identified with a small lantern, was chosen weekly to remain open to offer nocturnal services¹. With this text extracted from the history of Costa Rica, it is easy to conclude that the development of Pharmacy in Costa Rica, from its very beginning, has placed the pharmacy professional in close contact with society. Costa Rica, a small Central American country, has counted among his rulers with visionary men, and so, in times of president

administración del presidente Juan Rafael Mora Porras (1850-1859), mediante el establecimiento de un "Protomedicato de la República" en el año 1857, cuyas funciones fueron las de autorizar el ejercicio de la medicina, fijar el costo de la atención, regular el funcionamiento de las boticas y controlar el buen estado, accesibilidad y pureza de los medicamentos en ellas expendidos o elaborados. La fundación de la Escuela de Farmacia se produjo en 1897², con la finalidad de cubrir las necesidades del país en el sector salud, en lo que concernía al conocimiento del arsenal terapéutico y tecnológico de la época. En el primer plan de estudios que contemplaba 4 años de enseñanza teórica y una práctica farmacéutica equivalente a 1 o 2 años, se incluía la asignatura llamada Prácticas de Oficina en la que el estudiante ponía en práctica los principios de la farmacia galénica y su interacción con el paciente usuario de estos medicamentos².

A finales del siglo XIX, el estado liberal costarricense inició un proyecto de legislación social, el cual se plasmó en la ejecución de programas de salubridad pública y educación sanitaria. Fue en ese contexto en el que nació, en 1902, el Colegio de Farmacéuticos de Costa Rica quien, como entidad reguladora y vigilante de la salud, inició la obligación de la regencia farmacéutica, la cual se fue extendiendo a diferentes provincias y actividades del farmacéutico.

Con el establecimiento de la Universidad de Costa Rica, el 26 de agosto de 1940, la Escuela de Farmacia no solamente pasó a ser administrada por ella como Facultad de Farmacia, sino que acogió como suyos los propósitos de la Universidad de Costa Rica, cuales son "... obtener las transformaciones que la sociedad necesita para el logro del bien común, mediante una política dirigida a la consecución de una verdadera justicia social, del desarrollo integral, de la libertad plena y de la total independencia de nuestro pueblo"³.

TRANSFORMACIONES DEL PLAN DE ESTUDIOS

Las transformaciones que con el paso del tiempo se han dado en el plan de estudios de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Costa Rica, han respondido no solamente al imperativo de ajustar o afinar el profesional farmacéutico

Juan Rafael Mora Porras (1850-1859) the health sector was organized by the establishment of the "Protomedicato¹ of the Republic" in 1857. Among its functions were to rule the medical practice, set the medical fees, regulate the function of the drugstores, and control the accessibility, purity, and good state of the medicines sold or made there in. The foundation of the School of Pharmacy took place in 1897 with purpose of filling the needs of the country in the health sector, concerning the therapeutical and technological arsenal of that time². The first curriculum, which included 4 years of theoretical teaching and a pharmaceutical practice for one to two years, included a subject called "Officinal Practice" in which the student practiced the principles of the galenic pharmacy and its interaction with the patient who used this medicines².

At the end of the XIX Century, the Costa Rican liberal government began a project of social legislation which gave origin to a series of programs in public health and sanitary education. The College of Pharmacists was born by this time, in 1902, and, as an entity concerned with ruling and caring for health, started the mandatory pharmaceutical regency which was extended to the different provinces, covering all activities of the pharmacist.

With the establishment of the University of Costa Rica, in march, 1940, the School of Pharmacy not only started to be administrated as a Faculty but also accepted, and took as its own the principles of the University of Costa Rica: "...to produce the transformations that society needs to achieve the common good, by means of a policy directed to the achievement of a true social justice, integral development, full freedom and complete independence of our people."³

TRANSFORMATIONS OF THE CURRILULUM

The transformations that have occurred in the curriculum of the School of Pharmacy of the University of Costa Rica, over the course

1. "Protomedicato" was an institution established originally by the Spanish Crown, with the purpose of ruling all actions related to medical practice. The name remained even after the independence of the colonies.

a las necesidades de la sociedad costarricense, sino también, de una manera comprometida con la responsabilidad inherente que los medicamentos tienen, a dar los sustentos teóricos y metodológicos necesarios para que el ejercicio profesional responda a las expectativas mínimas que se indican en los estándares mundiales establecidos por organismos como la Organización Panamericana de la Salud (OPS,1902) y la Organización Mundial de la Salud (OMS,1948), quienes dictan lineamientos y recomendaciones en materia de política sanitaria, en los que se incluye elementos para la formación de los profesionales en salud ⁴.

Otros referentes internacionales han marcado pautas, tratando cada vez de que el farmacéutico sea el profesional que se relacione más estrechamente con los medicamentos y el paciente; entre ellos, el documento denominado *El papel del Farmacéutico en el Sistema de Atención de Salud*, hace énfasis “..en el aprovechamiento pleno de la competencia técnica del farmacéutico en el sistema de atención sanitaria y en el desarrollo de las políticas farmacéuticas nacionales, y en la generación de medios de formación y capacitación para habilitar a los farmacéuticos para la responsabilidad de las nuevas funciones”⁵. Aparece en este documento la Atención Farmacéutica como un concepto de práctica profesional en el que el paciente es el principal beneficiario de las acciones del farmacéutico. La Atención Farmacéutica es el compendio de las actitudes, los comportamientos, los compromisos, las inquietudes, los valores éticos, las funciones, los conocimientos, las responsabilidades y las destrezas del farmacéutico en la prestación de la farmacoterapia, con objeto de lograr resultados terapéuticos definidos en la salud y la calidad de vida del paciente⁶.

Por su parte, la Federación Internacional Farmacéutica (FIP), en la reunión del Consejo en La Haya, Países Bajos en 1998, definió la Atención Farmacéutica como el suministro responsable de una farmacoterapia con el propósito de lograr resultados definitivos que mejoren o mantengan la calidad de vida del paciente. Es un proceso colaborador que procura prever o identificar y resolver problemas relacionados con la salud y los productos medicinales, indicando además que el objetivo de la Atención Farmacéutica, es optimizar la calidad de vida del paciente en relación con la salud y lograr resultados clínicos positivos⁷.

of time, have responded not only to the need of adjusting and tuning the pharmacy professionals to the needs of the Costa Rican society, but also to connect them to the responsibility inherent to medicines, and to give the theoretical and methodological bases for the professional practice to respond to the requirements established by international organisms like W.H.O. and P.A.H.O. which dictate recommendations and norms in health policies ⁴.

Other international institutions have issued guidelines, procuring every time that the pharmacist be the professional who is more closely related to medicines and the patient; among them, the document called *The Role of the Pharmacist in the Health Care System* (WHO, 1993) makes emphasis “..in the total use of the technical competence of the pharmacist in the system of sanitary care and the development of the national pharmaceutical policies, and in the generation of means of formation and qualification to prepare the pharmacists for the responsibility of the new functions”⁵. Pharmaceutical Care appears in this document as a concept of professional practice in which the patient is the main beneficiary of the actions of the pharmacist. Pharmaceutical Care is the compendium of the attitudes, behavior, commitments, motivations, ethical values, the functions, the knowledge, the responsibilities and the skills of the pharmacist in providing the pharmacotherapy, with the aim of obtaining definite therapeutic results in the health and the quality of life of the patient⁶.

On the other hand, the International Federation of Pharmacy (FIP), in the meeting of the Council in The Hage, the Netherlands, in 1998, defined the Pharmaceutical Care as the responsible provision of pharmacotherapy, in order to obtain definitive results to improve or maintain the quality of life of the patient. It is a collaborating process that tries to anticipate or to identify and solve problems related to health and the medicinal products, indicating in addition that the objective of the Pharmaceutical Care is to optimize the quality of life of the patient in relation to his health and to obtain positive clinical results⁷.

The international calls made echo in the Costa Rican reality at the end of the XX century, where pharmaceutical practice had changed from the elaboration of officinal formulations to a better identification of the medicament in its social dimension; in other words, the medicament like

Los llamados internacionales hicieron eco en la realidad costarricense de fin del siglo XX en donde la práctica farmacéutica evolucionó de la elaboración de formulaciones magistrales, a la identificación cada vez mayor con el medicamento en su dimensión social; es decir, el medicamento como elemento que interviene en un sujeto que vive en sociedad y que puede afectar sus funciones y cuyas funciones, además, harán efecto sobre el medicamento⁸. Realidad a la que se debe sumar una población en el 2005 ligeramente mayor a los cuatro millones de habitantes (4.325.808)⁹, con un sistema de Seguridad Social que brinda cobertura médica al 87% de la población costarricense y el 13% restante, a pesar de no tener acceso directo al régimen, puede acudir a él en casos de emergencias¹⁰, población a la que en el año 2003, se le dispensaron más de 51 millones de medicamentos (51,081,809)¹¹; rubro que ha venido en aumento desde el año 1980 y en donde no se consideran los medicamentos de libre venta y los dispensados en el ámbito privado.

En este marco de cambios, no pueden excluirse el concepto de globalización de las sociedades del mundo que han transformado, de manera acelerada, las formas de acercarse a los conocimientos con los cambios de paradigmas en la educación; en donde el constructivismo viene a suplir la educación basada en esquemas rígidos y en donde el conocimiento es producto de transformaciones que el sujeto hace de la realidad. Este fenómeno ha llevado implícito cambios no solamente en los contenidos curriculares, sino en las estructuras de aprendizaje y en el abordaje de los objetos de estudios.

Todos los elementos citados impactaron en las corrientes de reflexión y análisis que la Facultad de Farmacia ha llevado a cabo en su devenir histórico. Siempre acorde con los tiempos, la Facultad ha ido introduciendo los cambios correspondientes. Una mirada rápida a los diferentes planes de estudios puede dar una idea de la evolución que se ha dado en cuanto a la dimensión social del medicamento y a su relación con el paciente. En la propuesta curricular del año 1967 aparece la asignatura Farmacia Magistral¹², con una evidente orientación hacia la farmacia galénica propia del momento, en donde aún se presentaba al farmacéutico como el elaborador de los medicamentos en la trastienda de su farmacia. Este enfoque se modificó

an element which intervenes in an individual who lives in society and that may affect his functions and whose functions, in return, would have an effect on the medicament⁸. To this reality we have to add a population slightly bigger than four million (4.325.808)⁹ in 2005, with a social security system that offers medical coverage to 87% of the Costa Rican population, and the remaining 13%, in spite of not having direct access to the service, can access it in case of emergency¹⁰. That population, in 2003, received more than 51 million medicaments (51.081.809)¹¹. The amount has increased since 1980 and it does not include the medicaments obtained privately and over the counter.

In this frame of changes, you cannot exclude the concept of globalization of the societies which have transformed in an accelerated way the approach to knowledge in view of the changes in paradigms in education. Here constructivism replaces the education based on rigid schemes and the knowledge is product of transformations that the individual causes on reality. This phenomenon has included changes not only in the curricular contents, but also in the structure of learning and the approach to the objects of study.

All the elements mentioned have had an impact on the discussions and analyses that the Faculty of Pharmacy has carried out during its lifetime. Always agreeing with the current thought, the Faculty has been introducing the corresponding changes. A fast glance to the different curricula can give an idea of the evolution that has occurred regarding the social dimension of the medicament and its relationship with the patient. In the curricular proposal of 1967 we find the subject called Officinal Pharmacy (Farmacia Magistral)¹², with an evident direction towards the galenic pharmacy proper of that moment, where the pharmacist appeared like the elaborator of medicaments in the back room of his drugstore. This approach was modified when the name was changed to Pharmacotechnics I (Farmacotecnia I) in the Curriculum of 1969¹¹. Ten years later, the Faculty considered the inclusion of the patient in global form when establishing the subject Prescription Filling (Despacho de Recetas) instead the previous Pharmacotechnics I, turning the direction towards the pharmaceutical counseling and the optimization of the use of dispatched medicaments¹¹. The term dispensation was not yet in vogue in the world, as properly

al cambiarse el nombre a Farmacotecnia I en el plan de estudios de 1969¹¹. Diez años más tarde, la Facultad consideró la inclusión del paciente en forma más global al establecer la asignatura Despacho de Recetas por la anterior Farmacotecnia I, virando de este modo la orientación hacia el consejo farmacéutico y hacia la optimización del uso de los medicamentos despachados¹¹. Aún no se hablaba en el mundo, tan propiamente como se hace hoy día, del término dispensación; sin embargo, en la motivación de este plan de estudios se indica que en el campo de Farmacia de Comunidad el farmacéutico deberá entregar los medicamentos al paciente ofreciendo la asesoría profesional correspondiente y llevará un récord o perfil de los medicamentos a los pacientes asiduos a esta farmacia. Así mismo se insta a que este profesional realice medidas de la presión arterial, aplicación de medicamentos parenterales y sugiera la realización de exámenes de laboratorio, cuando estos sean necesarios para asegurar la eficacia de los medicamentos prescritos¹³.

La Facultad de Farmacia insistió en profundizar más la relación con el paciente y, en el afán de contribuir más fuertemente, se creó la Farmacia Universitaria, el 23 de julio de 1973, con la finalidad de prestar el servicio farmacéutico al personal docente, administrativo y estudiantil de la universidad y de la comunidad en general, así como para fungir como laboratorio para la realización de prácticas estudiantiles en Farmacia, con una orientación más próxima a lo que se conoce modernamente con el nombre de “farmacia clínica”, de manera que pudiera prestar servicios como un centro de información sobre medicamentos e intoxicaciones, orientación en aspectos de salud y otros. La preocupación anterior culminó con la creación, en 1983 del Centro de Información de Medicamentos (CIMED).

El paso del tiempo hizo que los elementos sociales del medicamento se introdujeran más fuertemente en la materia llamada Farmacia de Comunidad, que luego fueron complementados con otro curso de mayor intensidad, denominado Farmacia de Comunidad II. La gran utilización de medicamentos que hacen los habitantes costarricenses, hizo que cada vez más el farmacéutico se involucrara en la terapéutica del paciente, estableciendo con él una relación profesional más horizontal. En este momento la Facultad introdujo, dentro de los cursos de Farmacia de Comunidad, los primeros acercamientos a lo

as it is nowadays; however, in the motivation of this Curriculum it is said that in the field of Community Pharmacy, the pharmacist shall give medicaments to the patient offering the corresponding professional assistance and should keep a record or profile of medicaments to the assiduous patients of this drugstore. It also urges this professional to take measurements of the arterial pressure, apply parenteral medicaments and suggest laboratory analyses when these are necessary to ensure the effectiveness of the prescribed medicaments¹³.

The Faculty of Pharmacy insisted on emphasizing the relation with the patient and, eager to contribute more strongly, the University Drugstore was created on July 23, 1973, with the purpose of providing pharmaceutical care to the educational, administrative, and student personnel of the university as well as to the community in general and serve as laboratory for the accomplishment of student's practice in Pharmacy, like a close approach to what is known modernly with the name of “clinical pharmacy”, so that it could serve like an information center on medicines and poisonings, orientation in health aspects and other possibilities. This movement culminated with the creation of the Drug Information Center (Centro de Información de Medicamentos, CIMED), in 1983.

In time, the social elements of the medicament where strongly introduced in the subject called Community Pharmacy and soon were complemented with a more intensive course, called Community Pharmacy II. The high use of medicines by Costa Ricans resulted in a deeper involvement of the pharmacist with the therapy of the patient, establishing a more horizontal professional relation with him. At that moment the Faculty introduced within the courses of Community Pharmacy the first approaches to what later would be known as Pharmaceutical Care, and also strengthened the complementary knowledge in other courses, to provide a more solid formation in the field. The courses of Community Pharmacy later became those of Pharmaceutical Care I and II, in 2002, when this curricular modification was approved in the Faculty Meeting celebrated on August 26th, according to the act number 573.¹⁴

que se conocería como Atención Farmacéutica y además fortaleció los conocimientos complementarios en otros cursos, para dar una formación más sólida en este campo.

Los cursos de Farmacia de Comunidad devinieron en los de Atención Farmacéutica I y II en el año 2002, cuando fue aprobada esta modificación curricular en la Asamblea de Facultad celebrada el 26 de agosto, según consta en el acta número 573 de esa fecha¹⁴.

TRANSVERSALIDAD

La Facultad entonces tomó conciencia de todos los movimientos que había realizado, de las recomendaciones internacionales así como de las necesidades del país en materia de medicamentos, e inició un proceso de autoreflexión y crítica al final del que se estableció la Atención Farmacéutica como la estrategia para abordar esta realidad. En la Asamblea de Facultad del día 16 de abril del 2002, acta número 545¹⁵, se aprobó la Propuesta de Modificación Curricular en la que se estableció Atención Farmacéutica como el eje transversal del nuevo plan de estudios. El eje tiene como fin atravesar las diferentes etapas evolutivas de la formación profesional. Es una manera de tratar los contenidos curriculares de forma tal que se establezca como foco de atención sobre los que girará el aprendizaje de la Licenciatura en Farmacia¹⁶. Esta transversalidad se estableció como un componente del enfoque y de las estrategias metodológicas y didácticas con las que ejecutan y evalúan las diferentes actividades y productos de la Facultad¹⁷, busca el mejoramiento en la calidad de la educación farmacéutica por medio del enriquecimiento de los contenidos de cualquier área de la formación académica. La transversalidad constituye un nuevo ámbito curricular que viene a enriquecer la experiencia de los estudiantes¹⁸.

La Facultad estableció que la Farmacia, como parte de las ciencias de la salud, asume el término salud como una construcción social, en la cual se plantea la salud-enfermedad como parte de un proceso socio-biológico integrado y dinámico, donde el individuo y grupos sociales interactúan, estableciendo vínculos entre el bienestar de las personas, sus estilos de vida y los factores ambientales¹⁶. Debe existir un ajuste de las personas con las dimensiones biológica,

TRANSVERSALITY

The Faculty then took conscience of all the changes that had been made, of the international recommendations as well as of the necessities of the country in the matter of medicines and initiated a process of self-examination and critique at the end of which Pharmaceutical Care was established like the strategy to approach this reality. In the Faculty Meeting of April 16th, 2002, the Proposal for Curricular Modification that established Pharmaceutical Care like the transversal axis of the new curriculum was approved. The axis has as an aim crossing the different evolving stages from the professional formation. It is a way to treat the curricular contents so that they become the center of attention about which will evolve the learning process for the License Pharmacy¹⁶. This transversality was established as a component of the approach and the methodologic and didactic strategies with which the different activities and products of the Faculty are executed and evaluated¹⁷. It seeks an improvement in the quality of the pharmaceutical education by means of an enrichment of the contents of any area of the academic formation. The transversality constitutes a new curricular scope that comes to enrich the experience of the students¹⁸.

The Faculty established that Pharmacy, as part of the health sciences, takes the concept of health like a social construction, in which the binomial health-disease is seen like part of an integrated and dynamic socio-biological process, where the individual and social groups interact, establishing bonds between the well-being of people, their life styles, and the environmental factors¹⁶. An adjustment of people with the biological, social, ecological, economic and psychological dimensions of its surroundings must exist. The capacity or incapacity of adjustment establishes the factors that favor or limit the health of several space-population units that depend on their conditions of life and insertion in the social development. These dimensions occur in three levels: the general, which has to do with macrosocial aspects, like the economic structure, political aspects of state, cultural organization; the individual, which includes the forms of organization of the human groups: family, cultural groups, social classes, gender condition, and, finally, the singular, that involves personal interactions¹⁶.

social, ecológica, económica y psicológica de su entorno. La capacidad o incapacidad de ajuste establece los factores que favorecen o limitan la salud, de diversas unidades espacio-población que dependen de sus condiciones de vida e inserción en el desarrollo social. Estas dimensiones se dan en tres niveles: el general, que tiene que ver con aspectos macrosociales, como la estructura económica, políticas de estado, organización cultural; el particular, que abarca las formas de organización de los grupos humanos: familia, grupos culturales, clases sociales, condición de género y finalmente el singular que involucra las interacciones de la persona¹⁶.

Este punto de vista plantea que la responsabilidad de la salud se amplía a todos los sectores de la sociedad, no existiendo un nivel último, sino óptimo de ésta. La producción social de la salud estará íntimamente ligada al desarrollo integral de la sociedad. Por tanto, las acciones dirigidas a mejorar la salud de la población costarricense, deben integrar todos los determinantes del proceso. La respuesta que se requiere debe involucrar equipos interdisciplinarios, intersectoriales e interorganizacionales.

La Farmacia, como disciplina de la salud, tiene la finalidad de brindar atención profesional segura, eficaz y oportuna desde el ámbito de los medicamentos, en su producción, suministro y uso racional, incluyendo las cuatro acciones básicas en salud: promoción, prevención, atención (curación, control, paliación) y rehabilitación de secuelas. Los beneficiarios de esta disciplina son los seres humanos en forma directa o indirecta. Son entonces los farmacéuticos los que ejercen la práctica de la Farmacia. Todo lo planteado anteriormente coincide con lo establecido en la Política Nacional de Salud y en el Plan de Desarrollo Estratégico del Sector Salud del Gobierno Costarricense.

El trabajo inicial de la Facultad se ha orientado a la sensibilización de todos los docentes respecto a la temática de Atención Farmacéutica, considerándola desde todas sus dimensiones. El desarrollo del eje transversal se ha realizado brindando en todos los cursos, el concepto de que el eje central del trabajo farmacéutico es el paciente. Si bien en algunas asignaturas esta línea es más fácil de percibir y por lo tanto de implementar, el reto ha sido tomado para todas con lo que se promueve el cambio en los estudiantes que nos llevará a brindar a la sociedad profesionales

This point of view states that the responsibility of health goes to all the sectors of the society, without the existence of a final, but an optimal level of it. The social production of health would be intimately bound to the integral development of the society. Therefore, all the actions directed to improve the health of the Costa Rican population must integrate all the determinants of the process. The answer that is required must involve interdisciplinary, intersectorial and interorganizational work teams.

Pharmacy, like a discipline of health, has the purpose of offering safe, effective and opportune professional attention from the point of view of medicines, in their production, provision and rational use, including the four basic actions in health: promotion, prevention, attention (treatment, control, palliation) and rehabilitation of sequels. The beneficiaries of this discipline, directly or indirectly, are the human beings. The pharmacists are then those who exert the practice of Pharmacy. All of this agrees with what is established in the National Health Policy and the Strategic Plan for Development of the Health Sector of the Costa Rican Government.

The initial work of the Faculty has been oriented to the sensibilization of all the educators with respect to the theme of Pharmaceutical Care, considering it from all its dimensions. The development of the transversal axis has been made offering, in all the courses, the concept of the patient as the central axis of the pharmaceutical work. Even though in some subjects this line is easier to perceive and therefore to implement, the challenge has been taken for all of them, to promote the change in the students, so that this will lead us to provide the society with professionals that, within the context of globalización and sustainability, are able to insert themselves suitably in the National System of Health and respond to the new demands that the country and the region raise in the matter of the relation medicine-patient, from the industrial production to the sanitary monitoring that guarantees the integral health of the Costa Rican population.

que, dentro del contexto de la globalización y la sostenibilidad, se inserten adecuadamente en el Sistema Nacional de Salud y respondan a las nuevas demandas que plantea el país y la región en materia de la relación medicamento-paciente, desde la producción industrial hasta la vigilancia sanitaria que garantice la salud integral del costarricense.

BIBLIOGRAFÍA/BIBLIOGRAPHY

1. Hernandez C. Herbolarios, empíricos y Farmacéuticos: Contribución a la historia de la Farmacia en Costa Rica. En: Fumero P. Centenario de la Facultad de Farmacia. Universidad de Costa Rica 1897-1997. San José Editorial Universidad de Costa Rica. 1998. p.21-46.
2. Fumero P.. Centenario de la Facultad de Farmacia. Universidad de Costa Rica 1897-1997. San José: Editorial Universidad de Costa Rica; 1998.
3. Universidad de Costa Rica. Estatuto Orgánico. 8ª Ed. San José. Editorial Universidad de Costa Rica. 2005. p 8.
4. Quirino-Barrera C.T., del Muro Delgado R., Noguez Mendez, N.A. Mavin Cabrera S.A. La formación farmacéutica mediante el modelo de enseñanza-aprendizaje por objetivos de transformación (Problem-Based Learning) *Ars Pharmaceutica* 2000; 41(3):279-286.
5. Organización Mundial de la Salud. El papel del farmacéutico en el sistema de atención de la salud: Atención farmacéutica Informe de la reunión de la OMS. Tokio, Japón. 1993.
6. Hepler, C.D. y Strand, L.M. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am J Hosp. Pharm.* 1990; (47): 533-543.
7. Federation International of Pharmacy. Declaración sobre Normas Profesionales. Consejo Farmacéutico Internacional FIP. La Haya. 1998
8. Organización Mundial de la Salud. El ejercicio profesional y la enseñanza de la Farmacia en Costa Rica, Organización Panamericana de la Salud. San José, 1993.
9. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Costa Rica. Principales indicadores demográficos. San José 2006. Disponible en www.inec.go.cr.
10. Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica. Estudio de Oferta y Demanda Sector Farmacéutico. San José. 2002.
11. Caja Costarricense de Seguridad Social. Estadísticas Generales de los Servicios de Atención de la Salud 1980-2003. San José: Caja Costarricense de Seguridad Social. Disponible en: <http://www.ccss.sa.cr/germed/dtss/diess/serco03.htm>
12. Universidad de Costa Rica. La enseñanza de la Farmacia en Costa Rica y su contexto de 1849 a 1982. San José Vicerrectoría de Investigación, Centro de Evaluación Académica. 1983.
13. Universidad de Costa Rica. Planificación de las actividades de la Facultad de Farmacia y de la carrera respectiva 1979-1989. San José Facultad de Farmacia. 1989.
14. Facultad de Farmacia Universidad de Costa Rica. Acta de Asamblea de Facultad número 573. San José; 2002.
15. Facultad de Farmacia. Universidad de Costa Rica. Acta de Asamblea de Facultad número 545. San José; 2002.
16. Facultad de Farmacia. Universidad de Costa Rica. Propuesta de Modificación del Plan de Estudios. San José; 2002.
17. Umaña A.C. Implicaciones educativas al incorporar la transversalidad en el curriculum de la UNED. XII Congreso Internacional de Tecnología y Educación a Distancia. San José Costa Rica. Noviembre 2004. Disponible en www.uned.ac.cr/biblioteca/global/ensenanza/disenio
18. Magendzo A. Currículo y transversalidad. Una reflexión desde la práctica. Disponible en: www.reviasa.magisterio.com.co/index2.