

**Praxis Bioanalítica desde la matriz epistemológica vigente en el contexto de la Salud Pública.**

**Bioanalytic practice from the epistemological matrix in force in the context of Public Health.**

**Dra. María Chacón H.**

Departamento de Microbiología, Escuela de Bioanálisis. Universidad de Carabobo,  
Venezuela.

[zoiret.chacon@gmail.com](mailto:zoiret.chacon@gmail.com)

ORCID ID 0000-0002-8091-3672

**Recibido: 07.07.2020**

**Revisado: 25.07.2020**

**Aceptado: 20.08.2020**

**Cómo citar este artículo:** Chacón, M. Praxis Bioanalítica desde la matriz epistemológica vigente en el contexto de la Salud Pública. Salud y Bienestar Colectivo. 2020; 4 (3): 39 - 57.

**Resumen**

Con el propósito de caracterizar la praxis Bioanalítica desde la matriz epistemológica vigente, la investigación se realizó bajo el Enfoque Integrador Transcomplejo. Para el abordaje de la problemática de estudio se empleó la complementariedad metódica. El grupo humano quedó constituido por cinco docentes Bioanalistas, a los que se le realizó una entrevista focalizada y en profundidad. Entre los hallazgos se evidenció que la praxis bioanalítica fue modelada desde la modernidad como un ejercicio mecanicista, repetitivo, desarticulado de lo social y lo humano. La modernidad es reproducida en las universidades mediante una formación vertical, donde no se articula lo biológico con lo social, con lo histórico o lo cultural; ya que la malla curricular está definida por un grupo de asignaturas cargados de contenidos procedimentales, impartidos a partir de objetivos de forma aislada, que centra la atención en la enfermedad y concibe su praxis desde roles y tareas, dándole mayor énfasis al rol de analista. Desde esta perspectiva, se niega los aportes dados por la epistemología, la historia, la sociología, antropología y la educación al saber Bioanalítico, quedando limitado su impacto en la Salud Pública. Para redimensionar la concepción social del Bioanálisis y su praxis es necesario que se asuman nuevos paradigmas y nuevas metodologías y la Transcomplejidad constituye una opción para dar respuesta a esta demanda.

**Palabras Claves:** Enfoque Integrador Transcomplejo, Bioanálisis, Modelo biomédico, Resignificación.

## **Abstrac**

In purpose to characterize the Bioanalytical praxis from the current epistemological matrix, the research was carried out under the Transcomplex Integrative Approach. Methodical complementarity was used to address the study problem. The human group was made up of five Bioanalyst teachers, who were given a focused and in-depth interview. Among the findings, it was evident that bioanalytic praxis was modeled since modernity as a mechanistic, repetitive, disjointed exercise of the social and the human. Modernity is reproduced in universities through vertical training, where the biological is not articulated with the social, with the historical or the cultural; since the curricular mesh is defined by a group of subjects loaded with procedural content, taught from objectives in isolation, which focuses attention on the disease and conceives its praxis from roles and tasks, giving greater emphasis to the role of analyst. From this perspective, the contributions given by epistemology, history, sociology, anthropology and education to Bioanalytical knowledge are denied, leaving their impact on Public Health limited. To resize the social conception of Bioanalysis and its praxis, it is necessary to assume new paradigms and new methodologies and Transcomplexity constitutes an option to respond to this demand.

Keywords: Transcomplex Integrative Approach, Bioanalysis, Biomedical model, Resignification

## **Introducción**

En Venezuela, el profesional del Bioanálisis es formado bajo el perfil de analista, agente de cambio social, gerente e investigador, en el marco de las exigencias dadas por el modelo cultural hegemónico vigente; debido a que a lógica de la carrera del Bioanálisis ha estado permeada por la hegemonía del modelo biomédico fundamentalmente. Los esfuerzos que las universidades han hecho al cambiar el currículo, no han impactado a la base epistémica que sustenta la formación, por lo que el ejercicio profesional del/a Licenciado/a en Bioanálisis está centrado en el rol de analista debido a la concepción positivista pragmática que caracteriza a la profesión desde roles y tareas.

Hasta ahora, los cambios curriculares que se han dado en la carrera, no han sido más que un maquillaje curricular, que se aborda desde lo técnico, con cambios de unidades de crédito, cargas horarias y formas enunciativas curriculares, sustituyendo nombres de una visión por nombres de otra visión curricular, pero que en esencia, tienen el mismo propósito tecnicista.

La profesión del Bioanálisis atraviesa problemas para su consolidación científica, lo que podría obedecer a la afluencia del pensamiento signado por una perspectiva disciplinaria, fragmentaria y polarizadora, en la cual, no logra darse la integración de conocimientos para la formación de un profesional con visión multidimensionada, transdisciplinar y con visión de liderazgo, como hoy lo requiere el equipo de salud, que enfrenta los desafíos y complejidades presentes en los problemas fundamentales de la Salud Pública.

Tal imposibilidad se debe a la relación con la concepción mecanicista que se tiene de la profesión en Venezuela desde principios del siglo XX con la influencia del positivismo. Desde esta cosmovisión, se secuestró el saber de lo biológico como único y propio de un

modo de pensar, en el que la demostración y la experimentación se convirtieron en el estandarte para dar explicaciones homogéneas y biologicistas a todos los problemas de salud social y salud pública, que pretendieron ser obviados desde abordajes cualitativos y sociales, lo que justifica el por qué se planteó la creación de una escuela para la formación de Oficiales de Sanidad y Técnicos de Laboratorio.

Estas limitaciones llevan a revisar los modelos de comprensión científicos heredados de un paradigma positivista, cartesiano, reduccionista, fragmentado, que circunscribe a estos profesionales en los laboratorios, limitando su posicionamiento en la resolución de problemas prioritarios de salud, promoción de la misma, prevención de enfermedades, diagnóstico de las mismas. Por este motivo, se pretende en las siguientes líneas caracterizar la praxis Bioanalítica desde la matriz epistemológica vigente en el contexto de la Salud Pública.

### 1. Precisiones transmetódicas

La presente indagación se sustenta en el Enfoque Integrador Transcomplejo considerándolo como una opción para dar respuesta a las demandas de “Una realidad compleja y multireferencial”<sup>(1, p33)</sup>, realidades que son “Imposibles de abordar desde una sola arista o disciplina”<sup>(1, p33)</sup>. Desde las precisiones epistemológica del enfoque asumido como forma emergente de abordar las realidades complejas, donde el problema en estudio debe ser desarrollado de manera transdisciplinar, se hace necesario realizar el recorrido a través de un referente transmetódico, entendido como:

“La posibilidad de ir más allá del método lineal y trascender hacia el diálogo de metódicas que siendo distintas, tienen puntos de coincidencia, las cuales pueden formar parte de un mismo paradigma o de paradigmas diferentes en el cruce con la cotidianidad de lo vivido”<sup>(2, p36)</sup>.

Con la finalidad de entender la problemática planteada más allá de las racionalizaciones modernas, se empleó la hermenéutica porque “en la interpretación el investigador se implica en un diálogo con el otro en un intento de llegar a una mutua comprensión del significado e intenciones que están en las expresiones de cada uno” (3, p88). Para aproximarnos a la realidad en estudio, se empleó el método etnográfico porque se trata de “Un marco explicativo que contiene una serie de afirmaciones, cuyo valor es la generación de un nuevo conocimiento”<sup>(4, p20)</sup>. También se empleó el análisis de contenido porque es “un procedimiento destinado a desestabilizar la inteligibilidad inmediata de la superficie textual, mostrando sus aspectos no directamente intuibles y, sin embargo, presentes”<sup>(5, p181)</sup>.

El grupo humano quedó constituido por cinco (5) Bioanalistas con 15 años de ejercicio profesional, en lo clínico y en el ámbito de laboratorio, con estudios de cuarto nivel y experiencia en el área de investigación, docentes de la escuela de Bioanálisis de la Universidad de Carabobo, sede Aragua. Para la recolección de la información se empleó la entrevista con preguntas enfocadas y a profundidad.

### 2. Teorización de testimonios

Los testimonios de las informantes fue organizado y sistematizado para después proceder a la teorización de los mismos. Para lograr la teorización se aplicaron cuatro técnicas concernientes del análisis de contenido, como son: Descripción, saturación, contraste y triangulación para realizar análisis del discurso desde la perspectiva trans-epistemo-semiológica.

Del proceso de categorización de la información emergen siete (07) categorías: posicionamiento de la práctica bioanalítica, cambios en el abordaje de los problemas de salud pública, trascendencia de la profesión, contribuciones al mundo de la salud pública, praxis bioanalítica, formación universitaria de pregrado y necesidad de reconceptualización de la carrera.

## 2.1 Posicionamiento de la Práctica Bioanalítica

En relación a la primera categoría sobre el Posicionamiento de la Práctica Bioanalítica en el Modelo Sociocultural Vigente, los testimonio de cuatro de las Bioanalistas Especialistas (BE) entrevistadas (BE1; BE2, BE4, BE5) coincidieron al expresar que la práctica del Bioanálisis medianamente responde a las exigencias del modelo cultural existente en Salud Pública, por lo que consideran que dicha práctica debe ser replanteada, debido a que el ejercicio profesional se centra en el procesamiento de muestras y emisión de datos sin participar en otras actividades como promoción de la salud y prevención de enfermedades.

Dos de las informantes señalaron como causal de esta forma de ejercicio profesional, el hecho de que muchos de los aspirantes a graduarse como Bioanalistas decidieron estudiar esta carrera porque no consiguieron cupo en medicina, generando un techo cognitivo ya que creen que no tienen suficiente material para desarrollarse como un profesional integral.

Aún y cuando la informante tres (BE3) considera que el ejercicio profesional si responde a las exigencias del modelo cultural existente en la Salud Pública, ella afirma que el Bioanalista no forma parte de un equipo de salud porque no existe un equipo de salud como tal, debido a que el modelo es vertical y sólo siguen directrices. Debido a todas estas causales, las cinco informantes coincidieron que el/a profesional del Bioanálisis no tiene posicionamiento en el equipo de salud.

Al contrastar tales testimonios con los planteamientos de Devereux <sup>(6 p. 398)</sup>, el techo cognitivo al cual se ve sometido el Bioanálisis en relación al resto de las ciencias de la salud, según lo expresan los informantes, responde a lo establecido en la teoría funcionalista de Parsons desde la cual se define toda función o rol como: "Lo que el actor hace en sus relaciones con otros, considerado en el contexto de su significación funcional para el sistema social" debido a que "cada actor es un *objeto* de orientación para otros actores (y para sí mismo) (...) cada actor se orienta hacia otros actores (...) al hacerlo, el actor está actuando, no sirviendo como objeto" <sup>(7, p20)</sup>, " para así mantener el equilibrio del sistema, ya que. "Dicha teoría sirvió como instrumento para tejer el camino de lo social (i.e externo) a lo comportamental-individual, consolidando de ese modo la lógica funcionalista" <sup>(8, p20)</sup>.

Según lo planteado por Parsons, el/la Bioanalista, con su praxis apegada al rol de analista, sólo está ejecutando la función que para esta profesión fue establecido por la modernidad, manteniendo así el equilibrio del sistema. En este caso, el modelo normativo fue el impuesto por el modelo médico hegemónico que estableció al Bioanálisis como técnica más que como saber y le asignó mayor peso al rol de analista que al resto de las funciones del Bioanálisis, por lo cual hoy todavía se posiciona este saber en el último escalón de la pirámide de las ciencias de la salud.

De allí que Capra <sup>(9)</sup> cuestione el modelo médico hegemónico porque:

“Al concentrarse en fragmentos cada vez más pequeños del cuerpo humano, la medicina moderna suele perder de vista la humanidad del paciente y, al reducir la salud a una función mecánica, pierde la capacidad de tratar con el fenómeno de la curación” <sup>(p64)</sup>.

A pesar que han transcurrido tres siglos desde que se instituyó el modelo cartesiano en las ciencias médicas, la enfermedad sigue concibiéndose como una avería de la máquina y el estudio meticuloso de sus partes es la forma conocida para poder corregir dicha avería. Esta visión justifica la praxis bioanalítica como un saber auxiliar de la medicina, cuyo desempeño es el análisis de muestras mediante la aplicación de técnicas, manteniéndose apegada a la razón que le dio origen, sin alcanzar un posicionamiento en el equipo de salud.

El planteamiento del “techo cognitivo” que señalaron dos de los/las informantes, permite evidenciar que se da una representación de poder, donde el médico es considerado el de mayor jerarquía y conocimiento de los profesionales de salud, por lo que un gran número de aspirantes en las Facultades de Ciencias de la Salud desean ser médicos/as y al no alcanzar sus metas, puede pensarse que optan por estudiar Bioanálisis por sentir que “se parece a”, pero, en su ejercicio profesional se ve reflejado ese imaginario, en el que cualquier otro personal de las ciencias de la salud, diferente al médico, es inferior a éste, porque “El saber transmitido (...) funciona según todo un juego de represión y de exclusión (...): exclusión de aquellos que no tienen derecho al saber, o que no tienen derecho más que a un determinado tipo de saber” <sup>(10, p32)</sup>.

Dándole a la profesión de la medicina la supremacía sobre el resto de las ciencias médicas, poniéndose de manifiesto el poder disciplinario, ya que “las disciplinas son... creadoras de aparatos de saber y de múltiples dominaciones de conocimiento”, que ejercen el poder “a través de la mecánica de las sujeciones” <sup>(10, p151)</sup>, es decir, ejerce el poder con base a la desigualdad de las representaciones que se generan en el imaginario colectivo de la sociedad.

En los relatos de los informantes se evidencia además, las consecuencias que ha generado la visión funcionalista, positivista y pragmática con la cual se construyó la razón social de la práctica del Bioanálisis, cuyos referentes se sustentan en “la concepción del sujeto en la cual no es considerado un ser teórico o pensante, sino un ser práctico, un ser de voluntad y acción. Su intelecto está íntegramente al servicio de su voluntad y de su acción” <sup>(11, p44)</sup> y es precisamente esta perspectiva la que ha impedido el desarrollo del Bioanálisis como un saber integral.

En el discurso existe un planteamiento de la necesidad de reconstruir la Salud Pública y la forma de conceptualizar el proceso salud- enfermedad, porque mientras se mantenga vigente el pensamiento lineal funcionalista no ocurrirán cambios en la praxis de los profesionales de la salud, ya que:

La salud no obedece a un orden exclusivamente individual, sino un proceso que es complejo, socialmente determinado, aspecto que muchas veces desaparece del pensamiento en la salud pública, debido al predominio de una visión biomédica, se reduce la problemática al estrecho límite de los trastornos o malestares individuales, su curación y la prevención individual <sup>(8, p35)</sup>.

Es por esto que, para generar un verdadero cambio y romper con el pensamiento lineal impuesto por la episteme pragmática- funcionalista, es necesario concebir la salud desde “Determinantes sociales en salud” <sup>(8, p22)</sup> y alcanzar la “Subsunción de lo simple en lo complejo y de lo biológico en lo social... como un proceso dialéctico y no como asociación de factores” <sup>(8, p35)</sup>.

## 2.2 Cambios en el abordaje de los problemas de Salud Pública

Respecto a la segunda categoría: Cambios en el abordaje de los problemas de Salud Pública como consecuencia del aporte de los diferentes saberes sociales al Bioanálisis, las informantes tienen opiniones diferentes. BE1, BE2 y BE4 coinciden en que no han ocurrido cambios importantes en el abordaje de los problemas de Salud Pública como consecuencia del aporte de los diferentes saberes sociales al Bioanálisis. BE1 y BE2 señalan que aunque en el pensum de estudio se han incorporado asignaturas de orden social, como por ejemplo comunitaria, existe alguna falla en el enfoque o en el alcance de la misma porque no se ha generado un cambio en el ejercicio profesional.

Aunado a esto, la informante BE4 refiere que es necesario fortalecer las bases fundamentales de la carrera para poder ampliar el campo de acción, porque sí existe una deficiencia en el eje principal que es el rol de analista, difícilmente se puede formar un profesional con capacidad de dar respuesta a las diferentes problemáticas de Salud Pública existentes.

Las informantes BE3 y BE5 coinciden en que si se han generado cambios en el abordaje de la Salud Pública, sin embargo BE5 refiere que desde la sociología y la epistemología no han ocurrido cambios importantes. No obstante BE3 enfatiza que si se han generado cambios en virtud que hay Bioanalistas participando en los programas de control, sin embargo ella aclara que curricularmente la carrera todavía no tiene esos cambios. Esta afirmación sugiere que el realizar un ejercicio profesional desde un eje social parece ser más decisión personal que un reflejo de la formación de pregrado.

En el caso de la formación de Bioanalistas, se sigue reproduciendo el modelo médico hegemónico que concibe el proceso salud-enfermedad desde una visión mecanicista. Este enfoque direcciona la formación de profesionales de la salud con una visión de diagnóstico desde lo molecular, ya que:

“El cuerpo humano es considerado como una máquina que puede analizarse desde el punto de vista de sus partes; la enfermedad es el funcionamiento defectuoso de los mecanismos biológicos que se estudian desde el punto de vista de la biología celular y molecular; la tarea del médico es intervenir, física o químicamente, para corregir las disfunciones de un mecanismo específico”<sup>(9, p65)</sup>.

Este criterio justifica que se le dé menor peso a las asignaturas de corte social y se favorezcan las asignaturas de corte analítico. Así tenemos que:

Han existido en América Latina experiencias de incorporación de esta dimensión social a los programas de estudio, dicha incorporación ha sido casi siempre marginal, yuxtapuesta y/o episódica. Inclusive experiencias que asumieron la incorporación de lo social desde los primeros años de aprendizaje médico se discontinuaron o redujeron el tiempo de dedicación<sup>(12, p452)</sup>.

Con el advenimiento de la biología molecular, la formación de los profesionales de la salud se ha orientado hacia esta rama de la biología, disminuyendo, aún más, el contenido social en la malla curricular. Evidenciándose que la episteme de la modernidad, con su representación del modelo biomédico, sigue sustentando la praxis bioanalítica.

La visión molecular explica por qué la distribución porcentual de las asignaturas del nivel básico y profesionalizante de las cinco (5) universidades autónomas que ofertan la carrera de Bioanálisis (Universidad de Carabobo, Universidad de Los Andes, Universidad del Zulia, Universidad de Oriente y la Universidad Central de Venezuela) son administradas mayoritariamente hacia la función de analista (79,8 %); mientras que a la función de agente de cambio social se le asigna sólo un 6,5%<sup>(13)</sup>. Ese desajuste en los cambios curriculares se pudo evidenciar con la disminución de componentes social e investigativa que contradice la razón transcompleja de ser de las ciencias de la salud, además, contradice el concepto de competencia.

Los testimonios demuestran como el Bioanálisis es concebido desde las corrientes del pensamiento del racionalismo, positivismo y pragmatismo, como una disciplina técnica instituida en la observación, lo cual se fundamenta en: “La observación como única base posible de los conocimientos accesibles a la verdad, adaptados sensatamente a las necesidades reales”<sup>(14, p13)</sup>. Desde esta cosmovisión se argumenta un ejercicio profesional técnico, separado de otros saberes.

Transepistemosemiológicamente se puede observar en la narrativa de las cinco informantes el uso de un discurso hipertrófico, que según Meza<sup>(15)</sup>: “Se presenta desde el, una visión de la realidad seleccionada y magnificada intencionalmente con fines específicos”<sup>(p12)</sup>, ya que a través del discurso se evidencia que la lógica establecida fue la impuesta por la razón instrumental, generalizando en el ejercicio profesional del Bioanálisis, una práctica que segmenta a este saber en relación con otros saberes y establece los criterios mecanicistas y laboratoristas, aislados del pensamiento social y crítico, sin relación con los saberes sociales y humanos y con el resto del equipo de salud, pues él y la bioanalista lucen invisibles en sus aportes, limitándole el pensamiento de la modernidad, su actuar y sus aportes para la búsqueda de soluciones a los problemas de salud pública.

### 2.3 Trascendencia de la profesión

En cuanto la unidad de análisis: Trascendencia de la profesión hacia roles distintos a los establecidos en el pensum de la carrera todas las informantes coinciden que el ejercicio profesional no trasciende hacia roles distintos a los contemplados en el pensum de la carrera. Es importante resaltar que aunque las informantes 3 y 4 señalan que la profesión trasciende hacia roles distintos a los contemplados en el pensum de la carrera, en su discurso se expresa lo contrario, porque sólo se refieren al rol de analista en diferentes áreas de trabajo, actuación profesional que está contemplado en la Ley del Ejercicio del Bioanálisis<sup>1</sup> que establece que la praxis bioanalítica se centra en el análisis de muestras provenientes de seres humanos, para suministrar datos al proceso diagnóstico de enfermedades, su prevención y terapéutica, además, puede procesar cualquier muestra de origen animal, vegetal, mineral.

Lo que tiene coherencia con la categoría anterior (categoría 2.2), porque al no generarse cambios con los aportes de los diferentes saberes sociales, por ende tampoco hay trascendencia hacia otros roles. A través de estos testimonios se evidencia lo referente al funcionalismo de Parsons<sup>(7)</sup>, quien planteo el estatus-rol como unidad básica del sistema. El estatus hace referencia al “Aspecto posicional –aquel en que el actor ... se encuentra posicionado, en relación con otros actores – ... y el rol es “el aspecto procesual es considerado”<sup>(p20)</sup>. Con base a lo expuesto, se ratifica la necesidad de generar cambios en la formación de los profesionales del Bioanálisis, que permitan consolidar las capacidades interdisciplinarias hacia la transdisciplinariedad para trascender el ejercicio profesional marcado por la modernidad.

### 2.4 Contribuciones al mundo de la Salud Pública.

En relación a las Contribuciones al mundo de la Salud Pública, el total de los informantes coincidieron que la contribución del Bioanálisis al mundo de la Salud Pública es principalmente el diagnóstico de enfermedades al aportar el diagnóstico de laboratorio, permitiendo estimar la prevalencia de una determinada enfermedad para establecer los planes de tratamiento, control y prevención. También señalaron que estas contribuciones son de orden biologicista. En lo que difieren las informantes es sí el profesional está formado o no para integrar lo epidemiológico, lo cultural y lo social en el diagnóstico de enfermedades.

Las informantes BE1, BE4 y BE5 coinciden en que no se imparte una formación que permita que las contribuciones del Bioanálisis al mundo de la Salud Pública sean desde una perspectiva multidimensionada, mientras que las informantes BE2 y BE3 consideran que si reciben esa preparación, pero que debido a las estructuras del sistema de salud, donde las

---

1 Ley del ejercicio del Bioanálisis. Federación de Colegios de Bioanalistas de Venezuela. [Internet] 1979. [Consultado el 08/06/2016]. Recuperado a partir de: <http://www.fecobiove.org/reqlamentos/Ley%20de%20Ejer%20del%20Bioanalisis.pdf>



órdenes son verticales y no existe equipos de salud multi e interdisciplinarios, esta fortaleza se ve desperdiciada.

Con estos testimonios los informantes corroboran, una vez más, la influencia del funcionalismo en el ejercicio profesional porque:

“En un sistema social existe una transición gradual, más que una línea rígida de separación, entre sus instituciones relacionales y regulativas. Toda acción implica relaciones y mutualidad de orientación. Más aún, es un requisito funcional del aspecto culturalmente integrativo del sistema social que debe haber un grado de coherencia en las pautas de valor que han sido institucionalizadas en ambas esferas. La distinción es esencialmente una relación funcional con la integración del sistema social. A mayor grado en que los intereses adquieren independencia del sistema de valor institucionalizado principal, mayor importancia de las funciones regulativas de la estructura institucional” (7, p38).

Este planteamiento explica como la socialización de un ejercicio marcado en lo mecanicista se ha convertido en la conciencia del colectivo de los profesionales del Bioanálisis, limitando su actuar a un desempeño biologicista, cuando la esencia de la carrera es profundamente compleja, porque los valores impuestos por el sistema, son internalizadas y reproducidas porque pasan a ser parte del sistema de normas y valores de los actores.

Por otra parte, desde los relatos de los informantes se evidencia como la profesión fundamenta su praxis en el pragmatismo: “Donde lo verdadero significa útil, valioso, fomentador de la vida... la verdad consiste en la congruencia de los pensamientos con los fines prácticos del hombre, en que aquellos resulten útiles y provechosos para la conducta práctica de éste” (11, p43).

Desde las cosmovisiones del funcionalismo y pragmatismo se evidencia por qué los aportes del Bioanálisis siguen siendo de tipo biologicista y no se da el salto cualitativo hacia lo multidimensionado, porque el Bioanálisis se estableció como un saber auxiliar a la medicina desde los inicios como profesión y de igual manera se ha socializado, donde su valía se debe a la utilidad de los insumos que se generan del ejercicio profesional para el diagnóstico de enfermedades y no se consideran los grandes aportes que esta profesión puede dar a la sociedad.

## 2.5 Praxis bioanalítica

Respecto a la Praxis bioanalítica desde la matriz epistemológica vigente, BE1 y BE2 coinciden que la praxis bioanalítica es altamente biologicista centrada en el rol de analista. Asimismo, los informantes BE1, BE3 y BE5 señalan que la praxis bioanalítica tiene que ser multidimensionada, que no debe ser un ejercicio profesional centrado nada más en el diagnóstico de enfermedades, porque el/la Bioanalista debe estar preparado para un sistema preventivo funcional. Donde incorpore lo social y epidemiológico en su práctica profesional.

Esto evidencia, una vez más, que el Bioanálisis como profesión se construyó y se reproduce desde las epistemes del positivismo, pragmatismo, funcionalismo y su representación en las

ciencias médicas, que es el modelo médico hegemónico. Uno de los principales rasgos estructurales de este modelo es el biologismo. Al respecto Menéndez <sup>(12)</sup> sostiene que:

“El biologismo subordina en términos metodológicos y en términos ideológicos a los otros niveles explicativos posibles. Lo manifiesto de la enfermedad es ponderado en función de este rasgo, como lo casual, sin remitir a la red de relaciones sociales que determinan lo fenoménico de la enfermedad. El aprendizaje profesional se hace a partir de contenidos biológicos, donde los procesos sociales, culturales o psicológicos son anecdóticos. El médico en su formación de grado y postgrado no aprende a manejar la enfermedad en otros términos que los de los paradigmas biológicos” <sup>(p453)</sup>.

El biologismo no sólo se manifiesta en la práctica médica, sino en la praxis bioanalítica, que mediatiza esta profesión al rol de analista, cuyos aportes a la salud pública se limitan a la emisión de resultados para colaborar en el diagnóstico de enfermedades. Esta forma de ejercicio profesional restringe su participación activa en la promoción y el mantenimiento de la salud, ya que “La salud no obedece a un orden exclusivamente individual, sino un proceso complejo, socialmente determinado” <sup>(8, p35)</sup>.

Esto invita a asumir la praxis bioanalítica desde otra visión del pensamiento que permita visibilizar las potencialidades de esta profesión y generar mayores aportes a la sociedad, siendo esta nueva cosmovisión el Enfoque integrador Transcomplejo. Las bondades de esta episteme son señaladas por Schavino y Villegas <sup>(16)</sup> al describir la característica primordial de este enfoque, la cual es:

“Desarrollar esquemas cognitivos capaces de atravesar las disciplinas como una nueva forma de auto-transformación; una nueva manera de conocer y hasta un nuevo arte de vivir, así como también, un respeto del contexto y de lo humano. Significa en consecuencia que no necesitamos inventar; solamente transformar lo que tenemos, de un pensamiento simplista a un pensamiento complejo, puesto que al cambiar la manera de pensar, cambia también la manera de investigar” <sup>(p4)</sup>.

La formación del Bioanalista es transdisciplinaria, pero su ejercicio se ve limitado a un actuar mecanicista y fragmentado, realizando una praxis biologicista. Lo expuesto por Schavino y Villegas <sup>(16)</sup> permite establecer que, para generar una práctica profesional multidisciplinaria es necesario transformar lo que tenemos, para abrir la posibilidad al abordaje e interpretación de realidades complejas, trascendiendo las disciplinas y conectando con la cotidianidad. Así lo deja ver Balza <sup>(17)</sup> cuando invita a:

“Construir un nuevo conocimiento desde una perspectiva transdisciplinaria... traduce la síntesis de una nueva semiótica que se nutre, no solamente de los saberes que provienen de las disciplinas, sino de la riqueza de lo real complejo del mundo de la vida que se expresa a través de un particular juego intelectual y lingüístico de naturaleza hemenéutica”.

Tal como se viene argumentando, el paradigma lineal impuesto por la modernidad generó la división de los saberes en disciplinas e instituyó al sujeto como un ser desprovisto de sabiduría, encarcelando el conocimiento médico al aspecto biológico mecanicista,

despreciando la riqueza de los saberes que existen en las comunidades. Para lograr cambios en la praxis bioanalítica es necesario asimilar que:

El prisma transdisciplinario de las ciencias comporta una disolución de fronteras en el encuentro con la realidad, pero también supone integración recursiva de múltiples saberes provenientes de distintos campos no necesariamente académicos, es decir de los colectivos sociales, culturales, productivos y/o comunitarios, los cuales nutren los nuevos mapas cognitivos transdisciplinarios, siempre en elaboración <sup>(17)</sup>.

Es indispensable pensar y construir el Bioanálisis desde posturas epistemológicas nuevas que permitan la comprensión integral de este saber y que conduzca a la reinención de la praxis bioanalítica. La transcomplejidad constituye una opción a considerar porque es una visión de mundo propicia para generar los cambios que demanda la realidad en estudio, porque esta episteme permite establecer nuevas formas de pensar de manera sistémica, al considerar todos los elementos que integran las realidades complejas de los problemas de salud pública imperantes en la sociedad.

## 2.6 Formación universitaria de pregrado

Las informantes coinciden en que para reconceptualizar la concepción actual que se tiene carrera, lo primero a realizar es definir que se quiere como perfil del egresado. BE1 propone incluir en la formación del Bioanalista componentes de aspecto social, comunitario, histórico, cultural y que se incentive a la conformación de verdaderos equipos de salud, integrado por profesionales de ciencias de la salud y profesionales con vínculo social. BE4 afirma que el personal de salud debe tener una formación integral y BE5 sostiene que hace falta que el Bioanalista tenga más capacitación epidemiológica porque le permitiría contar con herramientas para ayudar al paciente, a la comunidad, que acerquen más al profesional a su verdadera función. El informante BE3 también plantea actualización de programas y reformas curriculares, pero a diferencia de los otros informantes, este mantiene la visión simplificada y reduccionista de la praxis bioanalítica actual.

La Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo ha transitado por varios diseños curriculares, estos son el: “Flexneriano (1959), Positivo Pragmático (1972-1999), Modelo Tecnocrático Globalizante (2000-2005), Constructivista (2005-2007) y el Modelo Basado en Competencias <sup>(18)</sup>. El modelo Flexneriano se entendía la salud como. “La normalidad biológica” <sup>(19)</sup>, donde el proceso salud-enfermedad era asumido desde el orden biologicista, obviando los determinantes sociales, étnicos, culturales, epistemológicos, históricos, que determinan dicho proceso.

En 1972 surge en la UC “La reforma curricular y la expansión de los estudios en ciencias de la salud e intentaron. “Reconfigurar conceptualmente el propósito de las Ciencias de la Salud..., hacia una concepción del profesional de la salud integral, integrando los aspectos psicológicos, sociales y biológicos”<sup>(18)</sup>. A pesar de los esfuerzos realizados por la institución, no lograron trascender el enfoque pragmático-positivista. Meza <sup>(18)</sup> considera que bajo este momento curricular:

Cobra fuerza la propuesta Castro Pereira que se presenta como la mejor representación del modelo curricular tecnocrático sumergido en cánones

conductuales... desde esta perspectiva se le da mayor énfasis a los roles, tareas, administración o gerencia del conocimiento” (p<sup>49</sup>).

Este enfoque curricular llevó a definir la praxis profesional desde roles y tareas, dándole mayor peso al rol de analista y a las asignaturas que favorecían esta tarea, limitando su actuar en el campo de lo social y lo humano.

Para el 2005 se gesta una nueva reforma curricular, denominada Diseño Curricular de Ajuste Permanente que “Pretendió complementar los vacíos implantados con la visión tecnocrática del Castro Pereirismo” (19). Parafraseando a la autora, este modelo curricular no generó cambios epistémicos en la formación de los profesionales de la salud, ya que sólo sirvió para consolidar el modelo tecnocrático de Castro Pereira y reforzar la visión positivo-pragmática-funcionalista.

Con el Modelo Basado en Competencias, la UC intentó deconstruir y construir el currículo de las profesiones adscritas a la Facultad de Ciencias de la Salud, pero el anclaje a los viejos paradigmas positivo-pragmático no ha permitido que se generen verdaderos cambios en la malla curricular, por tanto, tampoco se ha avanzado en la formación de un profesional multidimensionado, esto debido a que el “interés primordial por los procesos y las destrezas de aprendizaje según la realidad circundante ... tienen como corolario la reducción a un segundo plano de los contenidos culturales” (20, p<sup>244</sup>) y humanísticos.

El transitar por los diferentes diseños curriculares que ha atravesado la escuela de Bioanálisis, evidencia la intensión de generar cambios contundentes en el pensum de estudio que conduzcan a la formación de profesionales del Bioanálisis con un actuar multidimensionado, más humano. Sin embargo, estos esfuerzos no han generado mayores cambios, porque la operacionalización de cada propuesta curricular ha tenido como efecto:

“El diluir en problemas de repartos de horarios y asignaturas cuestiones más sustanciales desde el punto de vista de quienes somos y qué enseñamos, es decir, desde el punto de vista de nuestra identidad y de la identidad del proyecto para el que trabajamos” (20, p<sup>245</sup>).

La revisión de los diferentes pensum bajo los cuales viene funcionando la Escuela de Bioanálisis evidencia que se han realizado modificaciones basadas en cambio de nombres de asignaturas y repartición de horas (Tabla 1). Desde el periodo lectivo del 2002 hasta el 2012, se evidencia que se ha transitado por diferentes diseños curriculares, en donde inicialmente se generó un aumento de horas/semana ofrecidos del componente social impartido en la carrera, pero en el transcurso de los años, las horas de dicho componente disminuyeron.

Para el periodo electivo 2002 se observa que, los alumnos de los diferentes años de la carrera, recibían entre 2 a 6 horas semanales de este componente. Para el 2008 generó un aumento de las horas por semana que se dictaban, alcanzando un rango entre 2 a 14 horas por semana, sin embargo, esto no se mantuvo en el tiempo y para el 2012, en el ajuste curricular realizado, a las asignaturas del componente social les fue reducida las horas dictadas por semana, quedando entre 1 a 7,5 horas semanales.

Esto refuerza lo descrito anteriormente, donde se observa que la universidad ha realizado esfuerzos por tratar de generar cambios en la formación de bioanalistas, pero dichos esfuerzos han sido infructuosos, porque no se logra dar el salto cualitativo necesario que permita formar Bioanalistas que realicen un ejercicio profesional multidimensionado. Además, se evidencia en el pensum de estudio del 2012 la reducción de horas del componente social, dejando en un segundo plano los contenidos culturales y humanísticos.

Tabla 1: *Componente social en la pensum de Estudio de la Escuela de Bioanálisis- Aragua, Periodos Lectivos desde 2002 hasta 2012.*

2002				2008				2012*			
Año	Asignatura	Md	H/S	Año	Asignatura	Md	H/S	Año	Asignatura	Md	H/S
1er	Sociología**	M	2	1er	Deporte	M	2	1er	Deporte	A	1
2do	Psicología	M	2	2do	Comunitaria I	A	3	2do	Comunitaria I	A	1,5
2do	Arte o deporte	M	2	2do	Gerencia I	A	2	2do	Metodología de la investigación	A	1
3er	Metodología de la investigación	M	2	2do	Metodología de la investigación	M	2	2do	Gerencia	A	4
3er	Administración general y de laboratorio	M	2	3er	Historia , deontología y legislación	A	3	3er	Historia , deontología y legislación	A	2
3er	Epidemiología general	M	2	3er	Gerencia II	M	3	3er	Comunitaria II	A	3
4to	Historia , deontología y legislación	M	2	3er	Comunitaria II	M	3	3er	Epidemiología general	A	1,5
4to	Proyecto de investigación	M	2	3er	Epidemiología general	M	3	3er	Arte y Cultura	A	1
4to	Trabajo de investigación	M	2	3er	Arte y Cultura	M	2	4to	Proyecto de investigación	A	1
				4to	Proyecto de investigación	M	3	5to	Trabajo de investigación	A	3
				5to	Trabajo de investigación	A	3	5to	Servicio Comunitario Obligatorio	A	
				5to	Prácticas Profesionales de Comunitaria	M		5to			

---

Md: modalidad, A: anual, M: modular. \*Pensum vigente. \*\*Sociología pasa a ser Comunitaria I  
Fuente: Modificación de datos suministrados por la Dirección de Asuntos Estudiantiles-Aragua. De la Universidad de Carabobo

## 2.7 Reconceptualización del Bioanálisis.

Los criterios expresados por los informantes llevan a replantearse la praxis bioanalítica desde una perspectiva epistemológica transcompleja, asumiendo el principio epistemológico de la transdisciplinariedad como una senda para trascender las disciplinas. “La transdisciplinariedad entraña en sí misma, romper las lógicas científicas y estructuradoras de la realidad, para no continuar reproduciéndola tal y como esta es, puesto que la visión disciplinar constituye una lógica que empobrece toda posibilidad de activar la comprensión” <sup>(17)</sup>.

Por lo que es necesario que el Bioanalista integre en su ejercicio profesional determinantes culturales, sociales, epidemiológicos, históricos, educativos que le permitan dar respuesta a la problemáticas de salud pública existentes. Para ello el profesional del Bioanálisis debe formar parte activa del equipo de salud y a su vez, éste debe permitir que otras ciencias lo integren para poder tener una visión multidimensionada del proceso salud – enfermedad.

## 3. Hallazgos

Una vez desarrollada la interpretación hermenéutica a los testimonios de los sujetos informantes seleccionados, se evidenciaron los siguientes hallazgos.

1.- La práctica del Bioanálisis responde al modelo sociocultural existente, lo que debe ser replanteado, es el manejo de la salud en su totalidad y por añadidura, replantear la práctica bioanalítica, debido a que el ejercicio profesional se centra en el procesamiento de muestras y emisión de datos sin participar en otras actividades como promoción de la salud y prevención de enfermedades.

2.- Una de las causales de esta forma de ejercicio profesional, es que muchos de los aspirantes a graduarse como Bioanalistas decidieron estudiar esta carrera porque no consiguieron cupo en medicina, generando un techo cognitivo, ya que creen que no tienen suficiente material para desarrollarse como un profesional integral. Esta forma de razonar responde a lo establecido en la teoría funcionalista de Parsons desde la cual se define toda función o rol como: “La acción en la que los actores son los mecanismos centrales quienes se conducen de acuerdo a las diferentes situaciones, metas, valores y modelos normativos” (7), por tanto, los profesionales del Bioanálisis sólo realizan una interpretación del rol que les corresponde entre los profesionales de la salud.

Además, se evidencia la manifestación de las estructuras de poder impuestos a través del modelo médico hegemónico, que estableció el modelo normativo en la práctica profesional del Bioanálisis como técnica más que como saber y le asignó mayor peso al rol de analista que al resto de las funciones de la profesión, por lo cual hoy todavía se considera a este saber en el último escalón de la pirámide de las ciencias de la salud. Con base a lo expuesto, los/las informantes consideraron que los y las Bioanalistas, no forman parte de un equipo de salud porque no existe un equipo de salud como tal, debido a que el modelo es vertical y sólo siguen directrices.

En los relatos de los informantes se evidencian además, las consecuencias que ha generado la visión funcionalista, positivista y pragmática con la cual se construyó la razón social de la práctica del Bioanálisis, cuyos referentes se sustentan en lo que Hessen, señala como: “Una concepción del sujeto en la cual no es considerado un ser teórico o pensante, sino un ser práctico, un ser de voluntad y acción. Su intelecto está íntegramente al servicio de su voluntad y de su acción” <sup>(11)</sup>, Por otra parte, se evidencia como la profesión fundamenta su praxis en el pragmatismo, “Donde lo verdadero significa útil, valioso, fomentador de la vida... la verdad consiste en la congruencia de los pensamientos con los fines prácticos del hombre, en que aquellos resulten útiles y provechosos para la conducta práctica de éste” <sup>(11)</sup> y es precisamente esta perspectiva la que ha impedido el desarrollo del Bioanálisis como un saber integral.

3.- No se han generado grandes cambios en la praxis bioanalítica, porque la mayoría de los y las egresados/as se convierten en procesadores/as de muestras, no aprovechando gran parte de su formación, aun y cuando se han incorporado al pensum asignaturas de corte social. No obstante, existe un problema con el enfoque o con el alcance de las mismas porque no se ha logrado un cambio en el ejercicio profesional. Se ha tratado de hacer tanto que se ha hecho poco. Tal vez porque, lo que se ha generalizado es la reducción del tiempo de dedicación de estas asignaturas para beneficiar aquellas que direccionan la formación de los profesionales hacia lo biológico-molecular. Esto evidencia que el modelo biomédico, como representación del positivismo-pragmatismo-funcionalismo sigue sustentando la praxis bioanalítica.

4.- Desde el punto de vista epidemiológico, el Bioanálisis se ha quedado muy atrás. Desde el punto de vista histórico se ha perdido un poco el aporte, porque como profesionales del Bioanálisis no conocemos los orígenes de este saber, y al no conocer de dónde se originó, no definimos hacia dónde vamos como profesión. No han ocurrido cambios importantes, en el abordaje de los problemas de Salud Pública, como consecuencia del aporte de los diferentes saberes sociales al Bioanálisis. Refieren además, que desde la sociología y la epistemología no han ocurrido cambios importantes.

5.- A pesar de haber transitado por diferentes diseños curriculares y el esfuerzo hecho por la universidad para generar un cambio, los egresados no trascienden los roles contemplados en el pensum de estudio, porque el pensum está diseñado para formar profesionales con capacidades de ejercer los roles de analista, gerente, agente de cambio e investigador, es decir, la formación del Bioanalista se mantiene anclado al paradigma positivo-pragmático-funcionalista. Cabe destacar, que existen algunos casos de Bioanalistas que trascienden estos roles, pero son profesionales que han realizado postgrados de corte social como

epidemiología o Salud Pública y llegan a realizar un ejercicio profesional diferente al establecido en el pensum.

6.- Se observa en los y las Bioanalistas, el empleo de un discurso hipertrófico impuesto por la modernidad, con el cual pretenden convencer que se han generado cambios en la praxis bioanalítica, tal vez fundamentado en la visión establecida por la FECOBIOVE, que concibe al profesional del Bioanálisis con un actuar integral, con conciencia ética transdisciplinaria, con capacidades para participar proactivamente en fomentar la salud. Pero en el excurso, describen un ejercicio profesional fundamentado en el rol de analista, que restringe su campo de acción al laboratorio, con pocas capacidades para conformar equipos transdisciplinarios.

7.- Los y las Bioanalistas tienen que incorporarse a los equipos de orden epidemiológico que existen en el país y en los hospitales. Las contribuciones tienen que ser de orden multidimensionado, ya que han sido de orden biologicista en la mayoría de los casos.

8.- El/a Bioanalista está formado/a para integrar lo epidemiológico, lo cultural y lo social en el diagnóstico de enfermedades, pero debido a la estructura de los laboratorios y los servicios de salud, esta fortaleza se diluye. Cabe destacar, que se diluye porque el modelo médico hegemónico ha identificado el modelo biologicista como la única forma de atender la enfermedad, no dando cabida a otros saberes.

9.- El papel del/a Bioanalista en salud pública es fundamental, porque es quien dice, dónde están los problemas y cuál es la magnitud de los mismos, es decir, el aporte del/a Bioanalista es principalmente el diagnóstico de laboratorio, permitiendo estimar la prevalencia de una determinada enfermedad para establecer los planes de acción a seguir (tratamiento, control y/o prevención). Somos la piedra angular de diagnóstico para dar alerta. Si se ve desde el punto de vista hospitalario, desde los servicios de Bioanálisis de los hospitales deberían salir las primeras alertas hacia el epidemiólogo para hacer el abordaje. Las contribuciones son de orden biologicista.

10.- No hay equipos multidisciplinarios ni interdisciplinarios que involucren a los y las Bioanalistas, esto puede deberse a que la formación de todos los profesionales de la salud se lleva a cabo bajo el modelo médico hegemónico, donde se considera al profesional de la medicina como el jefe del equipo de salud y el resto de los profesionales, como auxiliares del médico, es decir, no se genera el ideal de equipos de trabajo, porque el área se estableció como un saber auxiliar a la medicina desde los inicios como profesión y de igual manera se ha socializado, donde su valía se debe a la utilidad de los insumos que se generan del ejercicio profesional para el diagnóstico de enfermedades y no se consideran los grandes aportes que esta profesión puede dar a la sociedad.

Además, durante el pregrado no se adquieren competencias para conformar equipos multidisciplinarios, ni transdisciplinarios, porque la formación universitaria es muy individualista y competitiva, es decir, no se imparte una formación que permita que se da el salto cualitativo hacia lo multidimensionado.



11.- La praxis bioanalítica es altamente biologicista, centrada en la mayoría de los casos en el rol de analista, que en algunos casos se limita al procesamiento de muestras biológicas, sin tomar en consideración otros aspectos, por eso es necesario que el Bioanalista integre en su ejercicio profesional determinantes culturales, sociales, epidemiológicos, históricos, educativos que le permitan dar respuesta a la problemáticas de salud pública existentes. Para ello el profesional del Bioanálisis debe formar parte activa del equipo de salud y a su vez, éste debe permitir que otras ciencias lo integren para poder tener una visión multidimensionada del proceso salud – enfermedad.

12.- La solicitud de los informantes, estuvo orientada hacia el replanteamiento del saber bioanalítico, siendo oportuno el transitar por una visión de pensamiento que brinde la posibilidad de visibilizar los saberes colaborativos y emergentes que contribuyen con el Bioanálisis.

### Conclusión

La praxis bioanalítica fue modelada desde la modernidad, estableciendo un ejercicio profesional desde roles y tareas, un ejercicio mecanicista, repetitivo, desarticulado de lo social y lo humano, donde se evidencian las relaciones de poder establecidas desde el modelo biomédico, en el cual la medicina ocupa la cúspide de la pirámide del equipo de salud y el Bioanálisis es considerada como una disciplina auxiliar.

La modernidad como proceso histórico, es reproducida en las universidades mediante una formación vertical, donde no se articula lo biológico con lo social, con lo histórico o lo cultural; ya que la malla curricular está definida por un grupo de asignaturas cargados de contenidos procedimentales, impartidos desde objetivos de forma aislada. La concepción biologicista de la profesión limita el aporte dado a la Salud Pública al diagnóstico de enfermedades, desperdiciándose las potencialidades transdisciplinarias propios del saber bioanalítico.

La academia forma estos profesionales desde un modelo biologicista, hegemonizado por el modelo biomédico, que centra la atención en la enfermedad y concibe su praxis desde roles y tareas, dándole mayor énfasis al rol de analista. Desde esta perspectiva, se niega los aportes dados por la epistemología, lo historia, lo sociología, antropología y la educación, al saber del Bioanálisis y por ende queda limitado su impacto en la Salud Pública.

### Bibliografía

1. Schavino, N. El enfoque integrador transcomplejo y la investigación educativa. En: Schavino, N., compiladora. *La Transcomplejidad: Una nueva visión del conocimiento*. Venezuela: Red de investigadores de la transcomplejidad (REDIT).2012: 26-39.
2. Meza, D. *Manual para el Fortalecimiento de la actividad Académica del Personal Docente de la Escuela de Bioanálisis. Sede Aragua*. Trabajo de ascenso no publicado presentado para ascender a la categoría de Profesor Agregado, Universidad de Carabobo, Maracay. 2009.

3. Balza, A. *Educación, investigación y aprendizaje. Una hermenéutica desde el pensamiento complejo y transdisciplinario*. San Juan de los Morros, Venezuela: Fondo Editorial Gremial APUNESR. 2010.
4. Kottak, C. *Introducción a la Antropología cultural. Espejo para la humanidad*. (5ª Ed.). Madrid: McGraw-Hill. 2007. Recuperado a partir de: <http://assets.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448146344.pdf>.
5. Díaz, C. y Navarro, P. Análisis de contenido”, en: *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales*. Segunda reimpresión. Madrid: Editorial Síntesis, SA. 1998.
6. Ritzer, G. y Barbado, A. *Teoría sociológica clásica*. España: McGraw-Hill. 2001.
7. Parsons, T. *El sistema social*. España: Biblioteca de política y sociología. 1966.
8. Breilh, J. La determinación social de la salud como herramienta de transformación hacia una nueva salud pública (salud colectiva). *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*. 2013; 31 (supl 1): 15-27.
9. Capra, F. *El punto crucial. Ciencia, sociedad y cultura naciente*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Troquel. 1992.
10. Foucault, M. *Microfísica del poder*. España: Ediciones de la Piqueta. 1979.
11. Hessen, J. *Teoría del conocimiento*. España: Espasa-Calpe. 1979.
12. Menéndez, E. Modelo Médico Hegemónico y Atención Primaria. En las Segundas Jornadas de Atención Primaria de la Salud. 30 de abril al 7 de mayo. Buenos Aires. 1988; 451-464.
13. González, R. *Reconstrucción del Marco Teórico Conceptual de la Profesión del Bioanálisis en la Sociedad Globalizada: Un Análisis de las Ofertas Académicas de los Países de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) y Venezuela* (Tesis Doctoral) Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela. 2008. Recuperado a partir de: <http://riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/650/1/rgonzalez.pdf>.
14. Comte, A. *Discurso sobre el espíritu positivo*, Madrid: Alianza. 1965.
15. Meza, D. Transepistemosemiología del Discurso de la Transcomplejidad. En *Conversatorio en investigación transcompleja*. 16 de abril, 2017, evento científico llevado a cabo en el Instituto de Biomedicina de la Universidad de Carabobo sede Aragua, Venezuela; 2017.
16. Villegas, C., Rodríguez, J., Schavino, N., Moreno, S., Estraño, A., Reyes, N...Guzmán, M. La investigación: un Enfoque Integrador Transcomplejo. 2da

- edición. Maracay, Venezuela. UBA: Compilación. Investigación, Extensión y Postgrado. 2010.
17. Balza, A. De la disciplinariedad a la transdisciplinariedad del conocimiento. Un desafío para abordar los estudios de postgrado en Venezuela. *Revista arbitrada Honoris Causa de la Universidad Yacambú Nro, 2*. 2012. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/119710350/De-La-Disciplinariedad-a-La-Transdisciplinariedad-Del-Conocimiento>.
  18. Meza, D. Reconfiguraciones Conceptuales del Modelo Educativo Universitario en Ciencias de la Salud. Una visión Transcompleja (Tesis Doctoral). Universidad Bicentennial de Aragua, Maracay, estado Aragua, Venezuela. 2014.
  19. Guevara, M., Meza, D y Sánchez, R. La pertinencia social del egresado de la Escuela de Medicina “Dr. Witremundo Torrealba”. Universidad de Carabobo. *Revista Comunidad y Salud*. 2008.
  20. Terrén, E. Educación y modernidad. Barcelona: Anthropos. 1999.