



Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez
Facultad de Humanidades
Departamento de Estudios Socioculturales.

Trabajo de Diploma

Título: “Raúl Fernández Garcés (Cacho): Su papel en la tradición de la malacología como expresión del patrimonio inmaterial en el sector de la ciencia”

Autor: Adler Alberto Martínez Cabrera
Tutores: MSc. María Elena Castellanos González
MSc. David Soler Marchán.

Curso: 2011-2012

Hago constar que el presente trabajo fue realizado en la Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez", como parte de la culminación de los estudios de la especialidad de la Licenciatura en Estudios Socioculturales autorizando que el mismo sea utilizado por la institución para fines que estime conveniente tanto de forma parcial como total y que además no podrá ser presentada en eventos ni publicado sin autorización de la Universidad.

Adler Alberto Martínez Cabrera

Tutor: MsC. María Elena Castellanos González

Los abajo firmantes certificamos que el presente trabajo ha sido revisado según acuerdo de la dirección de nuestro centro y que el mismo cumple los requisitos que debe tener un trabajo de esta envergadura, referido a la temática señalada.

Firma del responsable del Dpto. de ICT

Firma del responsable del
Dpto. de c o m p u t a c i ó n

Pensamiento

*“El verdadero tesoro del hombre es su conocimiento”
(Anónimo)*

Dedicatoria

*A mis padres, por acompañarme en este viaje.
A mi familia que a lo largo de estos seis años se convirtieron en mis inseparables
acompañantes, entusiastas alentadoras y fuente de energía
que permitieron llevar a feliz término este proyecto.
A mí querido hermano.*

Agradecimientos

Estas páginas les deben:

A Liliana y Lianet, por ser sostén y aliento esperanzador.

A Cacho, por su disposición y ayuda inigualable.

Y muy especialmente a mis profesores y tutores María Elena y David Soler, por su apoyo incondicional.

A todos ellos, y a los que me apoyaron de alguna manera e hicieron posible este sueño realidad, a todos, mil gracias.

Resumen

Los conocimientos y técnicas que en algunos casos los individuos poseen pueden formar parte del Patrimonio Cultural Inmaterial y por su trascendencia constituyen un legado, a través del cual un pueblo se reconoce a sí mismo, en su propia identidad y en su memoria colectiva. Sin embargo, la insuficiente gestión de estos conocimientos ha dado lugar que la Organización de Naciones Unidas para la Ciencia, la Educación y la Cultura (UNESCO) comenzara a considerar el sistema de Tesoros Humanos Vivos, destinado a hacer posible que los depositarios de esta tradición transmitan su conocimiento a las generaciones futuras. Teniendo en cuenta que esta denominación es también aplicable al potencial científico de elevado prestigio en una institución de Ciencia y Técnica, en Cuba, y que el Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos (CEAC) de la ciudad de Cienfuegos, es una institución que viene construyendo una tradición en temas ambientales de vital importancia para el desarrollo socio-ambiental del país, esta investigación se trazó como objetivo inventariar la personalidad de Raúl Fernández Garcés como Tesoro Humano Vivo en el área de la malacología, desde una perspectiva sociocultural . Por esta razón, se utilizó el método biográfico y las técnicas que lo representan como el análisis de documentos, entrevistas en profundidad y observación participante. La caracterización del escenario histórico, social, y cultural donde se desarrolla, la vida y obra de la personalidad estudiada, su papel en el desarrollo de la malacología cienfueguera, así como la determinación de las principales prácticas investigativas han permitido considerar que Raúl Fernández Garcés reúne todos los requisitos para ser designado Tesoro Humano Vivo.

Summary

The knowledge and skills that individuals possess some cases may be part of the Intangible Cultural Heritage and its significance are a legacy, through which a people recognize themselves in their own identity and its collective memory. However, insufficient management of this knowledge has led the Organization of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) began to consider the system of Living Human Treasures, designed to enable the bearers of this tradition transmit their knowledge to future generations. Given that this term is also applicable to the scientific potential of high standing in an institution of science and technology, in Cuba, and the Environmental Studies Centre of Cienfuegos (CEAC) in the city of Cienfuegos, is an institution that has been building a tradition of environmental issues of vital importance to socio-environmental development of the country, this research drew objective personality inventory of Raul Fernández Garcés as living Human Treasure in the field of malacology, from a sociocultural perspective. For this reason, we used the biographical method and techniques that represent the analysis of documents, interviews and participant observation. The characterization of the historical setting, social, and cultural where it grows, life and work of the character studied, its role in the development of malacology Cienfuegos, and the identification of key research practices have allowed considering that meets Raul Fernandez Garces all requirements to be designated Living Human Treasure.

Introducción	1
CAPITULO I: Referentes teóricos para la designación de Tesoros Humanos Vivos	
1.1- La relación ciencia- cultura desde la perspectiva sociocultural. Contribuciones de los Estudios CTS.....	5
1.1.1- Importancia de los Estudios Ciencia-Tecnología-Sociedad (CTS) en la conformación del concepto de cultura desde la perspectiva sociocultural.....	7
1.1.2 - El conocimiento científico como expresión cultural.	10
1.2- El Patrimonio Cultural Inmaterial: Una vía para salvaguardar el conocimiento científico a través de la designación de Tesoros Humanos Vivos.	13
1.2.1- El patrimonio inmaterial. Su clasificación e importancia.	16
1.2.1.1- Los Tesoros Humanos Vivos. Una oportunidad para salvaguardar los conocimientos científicos.....	18
1.3- Potencialidades de Cuba para la designación de Tesoros Humanos Vivos en el sector de la ciencia.	20
1.4- La malacología y su importancia en las ciencias ambientales cubanas.....	22
CAPITULO II: Fundamentos metodológicos de la investigación para la designación de Raúl Fernández Garcés como Tesoro Humano Vivo	
2.1- Diseño de teórico de la investigación.....	27
2.2- Diseño Metodológico.....	30
2.3- Fundamentación de las técnicas utilizadas en la investigación.	36
CAPITULO III: Análisis de los resultados de la investigación para la designación de Raúl Fernández Garcés como Tesoro Humano Vivo	
3.1- El Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos (CEAC) como escenario del desarrollo de los conocimientos malacológicos de Raúl Fernández Garcés.....	38
3.2- Niñez y adolescencia de la personalidad de Raúl Fernández Garcés	41
3.3- Raúl Fernández Garcés, su papel en las investigaciones malacológicas.....	44
3.3.1- Primeros pasos y formación como malacólogo de Raúl Fernández Garcés	44
3.3.2- Desarrollo de los conocimientos malacológicos de Raúl Fernández Garcés en el CEAC.....	47

3.4- Raúl Fernández Garcés como expresión de los Tesoros Humanos Vivos. Designación e inventarización.....	51
3.4.1- Justificación de la selección.....	51
3.4.2- Proceso de clasificación.....	53
3.4.3- Inventarización de Raúl Fernández Garcés como Tesoro Humano Vivo.....	57
Conclusiones	62
Recomendaciones	64
Bibliografía	65
Anexos	69

Introducción

El acto de conocer en la vida cotidiana ha contribuido a la formación de un conocimiento que propicia el enriquecimiento de la diversidad cultural y la creatividad humana. Este conocimiento por su trascendencia puede llegar a convertirse en Patrimonio Cultural al constituirse un legado a través del cual un pueblo se reconoce a sí mismo, en su propia identidad, en su memoria colectiva y rasgos históricos y sociales singulares.

Los conocimientos y técnicas que las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos poseen pueden formar parte del Patrimonio Cultural Inmaterial, por lo que existe una voluntad universal y una preocupación común de salvaguardar este patrimonio, y como expresión de este interés, la UNESCO aprueba la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial en la Conferencia General del 17 de Octubre de 2003.

Uno de los medios más eficaces para llevar a cabo la salvaguarda del patrimonio cultural inmaterial consiste en garantizar que los portadores del patrimonio prosigan con el desarrollo de sus conocimientos y técnicas, las transmitan a las generaciones más jóvenes y gocen de reconocimiento oficial. En este contexto, la UNESCO recomienda que los estados partes de la Convención establezcan Sistemas Nacionales de Tesoros Humanos Vivientes.

Cuba es vinculante de la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Inmaterial, ratificándolo el 27 de mayo de 2007, lo cual evidencia la importancia que le asigna a este tema; sin embargo, el estudio en especial de las personalidades cubanas destacadas en el área de la ciencia ha sido prácticamente nulo para estos fines. En particular, los estudios en ciencias ambientales, muy apoyadas por la política ambiental y científica cubana tienen una larga tradición con resultados científicos palpables, lo que permite suponer la existencia de potenciales Tesoros Humanos Vivos, y sobre todo en el área de las ciencias biológicas, con grandes contribuciones al conocimiento de la biodiversidad.

Dentro de la Biología, aquellos estudios asociados específicamente a la malacología tienen gran significación por la variedad de usos de los moluscos en la vida cotidiana y su contribución a la conservación de la biodiversidad. Esto unido a la escasez de

especialistas en esta área del saber, motiva urgentemente a potenciar los estudios a aquellas personalidades portadoras de este concomimiento para su conservación.

Estudiar las personalidades de la ciencia desde la perspectiva sociocultural es una necesidad imperiosa, pues posibilita valorar una serie de aspectos de la cotidianidad y de la vida científica del investigador, máxime cuando se trata de individuos que poseen un conocimiento indiscutible en determinada área del saber y cuentan con una trayectoria profesional y personal, que merecen un reconocimiento que los distingua del resto de los creadores, como muestra apreciable del tiempo que le tocó vivir y porque se garantiza por esta vía la socialización de sus conocimientos como legado a las actuales y futuras generaciones.

Acercarse a la personalidad de Raúl Fernández Garcés, especialista en malacología del CEAC, constituye una investigación necesaria y urgente, dado a que el mismo se encuentra viviendo su tercera edad y existen, por tanto, altos riesgos de pérdidas de sus preciados conocimientos. Por todo lo antes expuesto esta investigación se propuso inventariar esta personalidad como Tesoro Humano Vivo en el área de la malacología, desde la perspectiva sociocultural. Para ello, se utilizó el método biográfico y las técnicas que lo representan como el análisis de documentos, entrevistas en profundidad y observación participante.

De esta manera, la investigación se hace pertinente, en tanto contribuye al cumplimiento de las políticas patrimoniales, científicas – tecnológicas y medioambientales, potenciándose la articulación de las mismas.

La mirada patrimonial y sociocultural con la que se ha desarrollado la investigación, ha conducido a resultados **novedosos** para el territorio cienfueguero, por ser la primera vez que se desarrolla una investigación de historias de vida en esta provincia vinculada a una personalidad de la ciencia en el área de la malacología, la cual reveló un comportamiento humano frente a la naturaleza con prácticas específicas, que evidencian un tipo de pensamiento científico dentro de las ciencias naturales, y de prácticas socioculturales asociadas a esta ciencia, determinando particularidades que realzan al malacólogo estudiado socio-culturalmente.

El **aporte teórico** de esta investigación está vinculado a la explicación y demostración de las manifestaciones de la personalidad como Tesoro Humano Vivo en el sector de la ciencia y en específico en el área de la malacología, lo que permitió la construcción de una metodología particular para desarrollar tal proceso.

El **aporte práctico** está dado en que se dispone de un inventario del Tesoro Humano Vivo como expresión del patrimonio inmaterial en el sector de la ciencia, para que los decisores puedan trazar estrategias de gestión y salvaguarda de este patrimonio. Además de servir de línea base para investigaciones futuras relacionadas con el tema.

El informe de investigación consta de un resumen, introducción, tres capítulos que se describen a continuación, conclusiones, y recomendaciones.

El **capítulo I** aborda los aspectos teóricos que sustentaron esta investigación. Dentro del mismo se tocan puntos substanciales que tributaron teóricamente al desarrollo de la misma. Fueron elementos indispensables en este capítulo la relación ciencia-cultura fundamentada por los estudios de la Ciencia-Tecnología y Sociedad (CTS), además se realizó un análisis político y teórico conceptual sobre el patrimonio inmaterial, así como todo lo relacionado con los criterios para la designación de Tesoros Humanos Vivos definidos por la UNESCO y su contextualización a las exigencias cubanas sobre este tema., valorando sus potencialidades en el sector de la ciencia y específicamente en el área de la malacología.

En el **capítulo II** se valoraron los fundamentos metodológicos de la investigación en cuestión. En él se muestra el diseño de investigación, conformado por un diseño teórico, donde se particulariza en la definición del problema científico, objeto, campo, objetivos y su justificación entre otros aspectos que componen este tipo de diseño. De igual manera contiene un diseño metodológico con la fundamentación de porque era válido el método biógrafo a para esta investigación, así como la descripción de las técnicas empleadas para la recogida de información, todo esto desde una perspectiva sociocultural.

En el **capítulo III** se exponen los resultados de la presente investigación. El mismo comienza con una descripción del escenario histórico, social, y cultural donde se desarrolla, desde la perspectiva sociocultural, la vida y obra de Raúl Fernández Garcés, para lo cual fue necesaria la construcción de la historia del CEAC. Además se realizó un

análisis de la niñez y adolescencia, así como el desarrollo de los conocimientos científicos malacológicos de esta personalidad a través de una descripción densa enriquecida con relatos y evidencias que permitieron inventariar la personalidad de Raúl Fernández Garcés como Tesoro Humano Vivo en el área de la malacología en el Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos (CEAC), a partir de su designación como Tesoro Humano Vivo dado por sus aportes a la malacología.

Finalmente se arribó a un conjunto de conclusiones y recomendaciones, que respondieron al problema científico planteado y a los objetivos propuestos, las cuales pueden resultar de interés a aquellos que incursionan este campo de trabajo.

Capítulo I- Referentes teóricos para la designación de Tesoros Humanos Vivos.

1.1- La relación ciencia- cultura desde la perspectiva sociocultural. Contribuciones de los Estudios CTS.

La cultura ha sido interpretada desde las más disímiles perspectivas; no obstante, hay aspectos básicos que deben ser tenidos en cuenta como son el pasado y la actualidad, los criterios de individualidad, personalidad y colectividad, así como las expresiones de los grupos sociales, las clases y la sociedad en su totalidad, pues el hombre es social porque es cultural, y es cultural porque es social, entonces ¿qué es cultura desde la perspectiva sociocultural? .En el desarrollo del epígrafe se intenta responder a esta pregunta, justamente por constituir desde el criterio del autor, la primera mirada sobre el objeto de estudio de esta investigación, pues el mismo es una construcción social desde interacciones, códigos, símbolos y significados culturales.

Esta primera reflexión permite considerar a la cultura en sentido general como el conjunto de conocimientos, interacciones y características que son representativas de diferentes grupos sociales y de sociedades completas, ya que la cultura tiene diferentes niveles de representación.

Resulta interesante, desde una perspectiva filosófica, el concepto dado por Pablo Guadarrama, el cual plantea: *“la cultura es todo el producto de la actividad humana, incluyendo al hombre como sujeto histórico, como parte de ese producto; así como la medida en que el hombre domina las condiciones de su existencia en una realidad histórica concreta”*. (Guadarrama, 1990,p. 38)

Lo anterior indujo a comprender que, la cultura no es hacer una mera descripción de los usos que a ella le confieren, es además valorar las relaciones y el comportamiento que se dan entre sus patrones organizativos para de esta manera entender el desarrollo de las prácticas vividas y experimentadas como un todo, en un período determinado, ya sean por sujetos o grupos pertenecientes a un contexto, elementos estos que fundamentan un análisis sociocultural.

De ahí que, esta investigación asuma, por su perspectiva de análisis sociocultural, el concepto sobre cultura dado por David Soler, el cual refiere que es: *“... el saber, creencias, arte, moral, derecho, costumbres y todas las demás capacidades adquiridas*

por el hombre como miembro de una sociedad, es decir a unas pautas abstractas para su desarrollo expresados en maneras de pensar, de sentir y de obrar compartidas en un proceso diverso y plural en constante renovación, interrelación y contextualización” (Soler, 2007, p.15). Aceptar este concepto, es reconocer, como plantea Soler, que está ocurriendo un proceso de resemantización sistemática y plural, surgidos y desarrollados desde las personas, las cuales lo construyen de acuerdo con un modo objetivo y simbólico que lo identifica.

Es por ello que, en coincidencia con Soler: *“...la cultura es asumida como los significados y los valores que emergen entre grupos y clases sociales diferenciados, sobre la base de sus condiciones y de determinadas relaciones históricas dadas, a través de las que se manejan y se responde a las condiciones de existencia como las tradiciones y prácticas vividas a través de las cuales son expresadas esas comprensiones, y en las cuales están encarnadas”.* (Soler, 2010, p.23)

Desde esta perspectiva, asumir las implicaciones culturales es apreciarla desde la totalidad del fenómeno, proceso o práctica sociocultural para aprehender la acción social como un hecho dinámico, la misma posibilita un mejor entendimiento de los procesos subjetivos, unido al reconocimiento de determinadas prácticas culturales y modos de comportamientos arraigados y establecidos en una entidad propia. Se trata, pues, de estudiar las condicionantes históricas, económicas, sociales y culturales en el proceso de conformación de las prácticas y sus significantes a través de sus relaciones e implicaciones condicionadas de formas objetivas y subjetivas, construidas en un proceso de transformación y cambio en función de los desarrollos propios de los grupos humanos y en una sistemática práctica social, cultural, económica e ideológica.(Soler, 2008)

Para analizar, entonces, las prácticas sociales desde el paradigma sociocultural, se debe partir de que las mismas están radicalmente ligadas al contexto, la cultura y el momento situacional en el que se producen los fenómenos, considerándose un proceso activo de aprehensión y transformación de la realidad desde el contacto directo con el campo que forma parte del objeto de estudio.

Si lo anteriormente planteado permite significar la cultura desde la perspectiva sociocultural, y por tanto, reconocer el conjunto de conocimientos, interacciones y características que son representativas de diferentes grupos sociales y de sociedades

completas actuando en un contexto determinado. ¿Cómo puede entenderse la ciencia dentro del sistema cultural? ¿Qué contribuciones pueden realizar los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (CTS) en la comprensión de la cultura desde la perspectiva sociocultural? ¿Qué significado puede tener la producción de conocimiento científico desde la perspectiva sociocultural?

1.1.1 - Importancia de los Estudios Ciencia-Tecnología-Sociedad (CTS) en la conformación del concepto de cultura desde la perspectiva sociocultural

Los estudios CTS se distinguen por su carácter interdisciplinario porque reúne reflexiones de carácter filosófico, histórico, sociológico, ético, político, entre otras áreas del saber, para analizar las condicionantes e impactos asociados al desarrollo científico y tecnológico. Por tanto, CTS rompe con la imagen tradicional de la ciencia, y el carácter benefactor de la tecnología, al considerar a esta como ciencia aplicada, de manera que los nuevos conceptos sobre ciencia y tecnología necesariamente cambian a partir de la consideración de que la ciencia y la tecnología son procesos sociales, enunciado ya por varios autores.

De lo anterior, resulta indiscutible la necesidad de disponer de teorías sociales amplias que den cuenta de cómo los actores, intereses y estructuras que actúan en lo social influyen decisivamente en el desarrollo de la ciencia y la tecnología, pues los juegos de intereses, los actores implicados, los resortes institucionales determinan cursos de la ciencia y la tecnología. Así, no se tiene la única ciencia y tecnología posibles, sino las que se derivan de intereses, actores, tramas institucionales, entre otros aspectos, por tanto la imagen objetivista y benefactora de la ciencia y la tecnología es puesta en duda.

Es muy importante para esta investigación, teniendo en cuenta su objeto de estudio, el derrumbe que hace CTS a esa “Torre de Marfil” donde históricamente ha estado colocada la ciencia como una actividad considerada casi celestial, divina, incuestionable y con ella la tecnología, para colocarse justamente en el contexto de su desarrollo. Visto así, los procesos y producciones científicas no pueden desarrollarse fuera de una perspectiva cultural y social, su reproducción y socialización exige nuevas miradas.

Luego el enfoque CTS brinda una clara visión sobre la perspectiva sociocultural de la ciencia y la tecnología, colocándolas como una actividad humana más, por tanto deben

ser consideradas como subsistemas de la cultura. Sus desarrollos se dan a través de prácticas socioculturales que determinan el curso de los procesos investigativos, entendidas estas según Esperanza Díaz como: *"...toda la actividad cultural e identitaria que realiza el hombre como sujeto de la cultura y/o como sujeto de identidad, capaz de generar un sistema de relaciones significativas a cualquier nivel de resolución y en todos los niveles de interacción, conformando, reproduciendo y modificando el contexto sociocultural tipificador de su comunidad"*. (Díaz,2006,p.74)

Reconocer las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y las relaciones y prácticas socioculturales que se establecen en los procesos investigativos, confirman el papel de la ciencia y la tecnología en el desarrollo cultural de una sociedad. La comprensión de los fenómenos culturales desde el enfoque CTS, no sólo se satisfacen desde el instrumental científico, sino que precisa del andamiaje institucional, sobre el cual estos fenómenos se sustentan y mantienen las relaciones con los públicos y sectores sociales que se imbrican en ella. La actividad tecno-científica supone el establecimiento de un sistema de relaciones (informativas, organizativas, etc.) que hace posible el trabajo científico orientado a la producción, disseminación y aplicación de conocimientos. Tal reflexión implica en la actualidad el uso del término "Tecnociencia", el cual expresa la disolución de fronteras entre ciencia y tecnología, luego al hacer referencia a uno se encuentra implícito el otro, criterio que debe ser tenido en cuenta en lo adelante.

La perspectiva sociocultural fertilizada por el enfoque CTS, entra en coincidencia con las consideraciones de Canclini porque permite estudiar los procesos de estandarización de consumo, productos y acciones culturales de las diversas manifestaciones de la tecnociencia, sus formas de expresión social, relaciones alternativas de empleos, así como los valores trascendentales e identitarios de cualquier civilización y la necesidad de la sociedad y sus instituciones de tomar decisiones para proteger sus "sentidos simbólicos" y sus sistemas de relaciones durante el desarrollo científico y tecnológico. (Canclini,1981)

Lo anterior se sustenta, en principio, porque la función de la ciencia se vincula a la adquisición de conocimientos, al proceso de conocer, por ello sus expresiones históricas han variado considerablemente hasta comprenderse la misma como un fenómeno complejo. La ciencia no consiste sólo en el trabajo de investigación, hay que ver los diferentes contextos donde se desarrolla, hay que explorarla desde el ángulo de los

procesos de profesionalización e institucionalización que hacen posible la actividad científica, de ahí que resulta imprescindible que la ciencia sea vista cada vez más como una actividad social.

Al respecto plantea Núñez Jover: *"...la ciencia y la tecnología es un fenómeno sociocultural complejo que posee sus propias fuerzas motrices, lo que impide hablar de un condicionamiento causal lineal y mecánico entre sociedad y la ciencia. De tal forma ella posee especificidad, autonomía relativa, eficacia propia, capacidad de influencia sobre las actividades e instituciones sociales. En su capacidad de penetración en la vida material y espiritual de la sociedad, la ciencia puede devenir en factor decisivo"*. (Núñez, 2004, p.35)

Por tanto, desde la visión CTS las condiciones sociales y culturales actuales exigen una manera diferente de percibir los problemas, fenómenos y hechos científicos, centrándose en la intrínseca relación entre ciencia, tecnología, sociedad y cultura. Esto fundamenta que el abordaje teórico de este epígrafe esté nutrido de la tradición dialéctico materialista, en ella, el conocimiento, la ciencia y la tecnología, sólo pueden comprenderse como dimensiones de la totalidad social y sólo se les puede explicar con relación a esa totalidad. El funcionamiento y desarrollo de la ciencia y la tecnología son impensables al margen del contexto social que los envuelve y condiciona.

Estas nuevas interpretaciones acercan a investigadores e intelectuales a nuevas perspectivas, tales como la comprensión cultural de la ciencia entendida como práctica humana y producto cultural recibida por los colectivos humanos, mediante la trasmisión de prácticas y artefactos. Incluye en su recorrido epistemológico la noción de las cosas hechas de la ciencia en la que incluye relaciones sociales, habilidades, entre otras y también los hechos y teorías científicas.(Medina & Sanmartín, 1990)

La perspectiva de Núñez Jover respecto al concepto de cultura es muy valiosa en la comprensión de la relación ciencia y cultura al plantear: *"...la cultura deberá pensarse como el proceso de asimilación, producción, difusión y asentamientos de ideas y valores en que se funda la sociedad; es el conjunto de representaciones colectivas, creencias, uso del lenguaje, difusión de tradiciones y estilos de pensamiento que articulan la conciencia social, es el ámbito en que se producen nuestras formas de vida y nuestra ideología; la cultura es un mecanismo de regulación social"*. (Núñez, 2003,p.35)

De lo anterior se comprenderá, que en este propio proceso de interrelación entre la ciencia y tecnología se va construyendo cultura. Así, el término de cultura científica y tecnológica en la actualidad implica interculturalidad, diversidad cultural, pluralidad social y temática, decisiones globales desde la defensa de las identidades, consolidación de las prácticas tecnoculturales, creación de marcos teóricos, conceptuales y metodológicos, rigurosos y sistemáticos, y avances en una comunicación transcultural entre científicos, literatos, técnicos, artistas, maestros, promotores, educadores sociales entre otros sectores de la sociedad, que rompan con las divisiones y contradicciones en la relación entre ciencia y cultura.

La ciencia y la cultura transitan y emplean las formas del conocimiento concreto y abstracto, y para su construcción, hacen uso de las mismas formas de la dialéctica del pensamiento: la inducción, la deducción, el análisis y la síntesis, sustentados en una relación directa con la realidad y poseen dentro de sus comunidades formas específicas de lenguajes, códigos éticos, formas particulares de la comunicación que en cierto momento de la historia compartieron.

La ciencia es, ante todo, como ya se mencionó producción, difusión y aplicación de conocimientos y ello la distingue, la califica, en el sistema de la actividad humana. Por tanto, *“...la ciencia y la cultura son formas de conocimiento humano y como tal tratan de representarse y buscar su lugar y espacio dentro de la sociedad”* (Lage, 2001,p.195).Y si el hombre es social porque es cultural, el conocimiento científico ocupa un lugar importante como expresión cultural a lo largo de su desarrollo, por ello se ha profundizado en el siguiente subepígrafe, por lo que significa para esta investigación como fundamento teórico.

1.1.2- El conocimiento científico como expresión cultural.

En el proceso evolutivo del hombre, el conocimiento fue uno de los aspectos que definió y marcó a lo largo de la historia las características de cada grupo o etnia, en la que el hombre comenzó a agruparse dando lugar a diversas sociedades o grupos primitivos. El conocimiento se ha edificado y se edifica en la praxis diaria del individuo y responde a sus necesidades, intereses y actitudes, según el contexto histórico – económico – social en que se desarrolla. El hombre, a través del prisma de la subjetividad, como expresión cultural, crea sus propios modelos mentales, sus mapas conceptuales; experimenta sus

afectos, emociones y sentimientos; desarrolla sus aptitudes, sus modos de ser sobre la base del conocimiento construido.

Dolores Alonso Vizcaya define conocimiento como: "*proceso en virtud del cual la realidad se refleja y se produce en el pensamiento humano, dicho proceso está condicionado por las leyes del devenir social y se halla indisolublemente unido a la actividad práctica esto es, conocimiento es la base para la acción*".(Alfonso, 2002, p.21)

Por otro lado, Alejandro Pavez define el conocimiento, a escala individual, como: "*...las creencias cognitivas, confirmadas, experimentadas y contextualizadas del conocedor sobre el objeto cognoscible, las cuales se encuentran condicionadas por el entorno, y se potenciarán y sistematizarán por las capacidades de dicho conocedor, las que establecen las bases para la acción objetiva y la generación de valor*". (Pavez, 2000,p.46)

No obstante a las definiciones anteriores que son bien claras y válidas, esta investigación al estar orientada por la perspectiva dialéctico materialista, se apropia de la definición de conocimiento dada por el Diccionario Filosófico de Rosental y Ludin pues lo define como: "*...el proceso en virtud del cual la realidad se refleja y reproduce en el pensamiento humano; dicho proceso está condicionado por las leyes del devenir social y se halla indisolublemente unido a la actividad práctica*" (Rosental & Ludin,1973,p.123). Por tanto, el conocimiento es información interiorizada, o sea, integrada en estructuras cognitivas del sujeto; sin sujeto del conocimiento no puede haber en ningún caso conocimiento.

La comprensión del proceso de construcción de conocimiento, permite entonces, considerar que el conocimiento científico es una expresión cultural. Este planteamiento se ve fuertemente apoyado por todo el análisis del epígrafe anterior donde se fundamentó la relación ciencia – cultura, no obstante, en lo adelante se brindarán más elementos particulares por lo importante que resulta para esta investigación valorar el conocimiento científico que está en manos de sus creadores.

Si la ciencia es creación, pero creación con arreglo al plan de reflejar en las representaciones y teorías, objetos que guardan una relativa independencia ontológica respecto del sujeto que investiga, entonces la ciencia supone tanto relaciones sujeto - objeto como sujeto - sujeto.

En el marco de la relación sujeto – sujeto, y de acuerdo con Núñez Jover el sujeto de la ciencia no es el individuo aislado, un hombre abstraído de la sociedad, fuera de su contexto, por el contrario, es un individuo en su actividad científica, en su interacción con individuos de otras comunidades científicas u otras comunidades profesionales, donde, se intercambian flujos de información imprescindibles para el trabajo científico; siendo sociales estas relaciones, no sólo porque suponen la interrelación con el conocimiento social, sino porque la participación del científico en tales relaciones está influida por factores propios del contexto social en que ellos se desenvuelven. (Nuñez, 2003)

En las relaciones sujeto-sujeto, se constituyen, además, relaciones de organización, las cuales se determinan tanto por las exigencias de la producción de conocimientos como por las particularidades del medio social. A las que se adicionan otro grupo de relaciones de carácter: jurídicas, morales, psicológicas, ideológicas, etc. que son peculiaridades de la sociedad en que se desenvuelve la producción científica. La comprensión de las interacciones sujeto – sujeto vinculadas a la ciencia deben ampliarse más allá de las comunidades; entre otras cosas ello significa relacionar las colectividades científicas agrupadas en instituciones con otros sujetos de la vida social, entre ellas las clases sociales.

Lo anterior entra en estrecha relación con lo planteado por Mendelssohn: “...*la ciencia es una actividad de seres humanos que actúan e interactúan, y por tanto una actividad social. Sus conocimientos, sus afirmaciones, sus técnicas, han sido creados por seres humanos y desarrollados, alimentados y compartidos entre grupos de seres humanos. Por tanto, el conocimiento científico es esencialmente conocimiento social. Como una actividad social, la ciencia es claramente un producto de una historia y de un proceso que ocurre en el tiempo y en el espacio y que involucra actores humanos. Estos actores tienen vida no sólo dentro de la ciencia, sino en sociedades más amplias de las cuales son miembros*”. (Mendelssohn, 1977, p.3)

Todo lo anterior conduce a aceptar que, el acto de conocer en la vida cotidiana ha contribuido a la formación de un conocimiento que propicia el enriquecimiento de la diversidad cultural y la creatividad humana. Este conocimiento, adjetívase como científico, por su trascendencia puede llegar a convertirse en Patrimonio Cultural al constituirse un legado a través del cual un pueblo se reconoce a si mismo, en su propia identidad, en su memoria colectiva y rasgos históricos y sociales singulares. Cada cultura, y en este caso

la cultura científica – tecnológica, concede a sus prácticas un sistema de valores y significados propios que es verdaderamente lo que determina para cada caso la existencia de un bien cultural patrimonial.

De esta manera, ciencia y cultura se presentan como conocimiento socialmente adquirido y transmitido. Esta relación permite comprender que el científico al emplear el método científico se manifiesta como actor social que utiliza la cultura expresada como formas de conocimientos humanos, la cual puede y debe estar al alcance de una proporción mayor de seres humanos.

La afirmación de Soler: “...una de las tareas básicas necesitada en las políticas científicas y culturales actuales es la articulación entre ciencia y cultura” (Soler, 2010,p.15), es usada por el autor de esta investigación para cerrar el análisis del epígrafe, pues continúa vigente este planteamiento, aún hay predominio de políticas sectorializadas, con enfoque reduccionistas y no integrales, por tanto para disolver esa rupturas, se hace necesario la implementación de estrategias científico culturales, sistemas culturales coherentes, y la comprensión del papel social y cultural de la ciencia y la tecnología evidenciadas en las diversas y plurales formas de vida humana y en su interacción con la naturaleza como expresión patrimonial. Gracias al avance de este pensamiento, la UNESCO ha venido conformando y fomentando políticas patrimoniales para resolver el sectorialismo.

1.2- El Patrimonio Cultural Inmaterial: Una vía para salvaguardar el conocimiento científico a través de la designación de Tesoros Humanos Vivos.

La Convención de la UNESCO de 1972 marca los primeros pasos en las definiciones sobre el Patrimonio Cultural y Natural, se establecen los principios de selección, determinación y valoración de los bienes, se realiza una clasificación general y específica de los diferentes tipos de Patrimonio, se establecen los parámetros para el desarrollo de la legislación del Patrimonio Cultural y Natural y se proponen las políticas y principios de protección del Patrimonio Cultural de las Naciones, además de establecer las políticas para el trabajo con estos patrimonios como rescate, inventarización, conservación , promoción y difusión de los bienes declarados. (UNESCO, 1972)

El Patrimonio Cultural y Natural es una categoría social, cultural, económica y política que a pesar de tener una condición histórico-social su concepción teoría es muy reciente,

determinado y movido por un interés humano de preservación de sus expresiones materiales y espirituales, fundamentalmente los hitos de la historia humana. Este patrimonio basa su importancia en ser el constructor social para vincular a la gente con su historia. Encarna el valor simbólico de identidades culturales y es la clave para entender a los otros pueblos. Contribuye a un ininterrumpido diálogo entre civilizaciones y culturas.

Por tanto, el patrimonio cultural de un país o región está constituido por todos aquellos elementos y manifestaciones tangibles o intangibles, también llamadas material e inmaterial producidas por las sociedades, resultado de un proceso histórico en donde la reproducción de las ideas y del material se constituyen en factores que identifican y diferencian a ese país o región.

El concepto de patrimonio cultural incluye no sólo los monumentos y manifestaciones del pasado sino también lo que se llama patrimonio vivo, las diversas manifestaciones de la cultura popular, las poblaciones o comunidades tradicionales, las artesanías y artes populares, la indumentaria, los conocimientos, hábitos, saberes, valores, costumbres y tradiciones características de un grupo o cultura.

La investigadora cubana Rita Álvarez de Zayas señala el Patrimonio Cultural como: *“...complejo histórico – natural – cultural, que se expresa en unos espacios determinados y en el que nos hallamos implicados, tanto nuestros antepasados como nosotros mismos a través de un proceso temporal, en el que logramos salvaguardar ejemplos singulares, tangibles e intangibles, que constituyen la idiosincrasia que nos identifica como seres sociales”*. (Álvarez, 2004,p.3)

Cuba define y amplía el concepto de Patrimonio Cultural como: *“...aquellos bienes que son la expresión o el testimonio de la creación humana o de la evolución de la naturaleza, y que tienen especial relevancia en relación con la arqueología, la prehistoria, la historia, la literatura, la educación, el arte, la ciencia y la cultura en general”*. (Arjona, 1986, p.3)

Así, el patrimonio cultural está formado por los bienes culturales que la historia le ha legado a una nación y por aquellos que en el presente se crean y a los que la sociedad les otorga una especial importancia histórica, científica, simbólica o estética, es la herencia recibida de los antepasados, y que viene a ser el testimonio de su existencia, de

su visión de mundo, de sus formas de vida y de su manera de ser, y es también el legado que se deja a las generaciones futuras.

Actualmente, la mayoría de los países, ante la necesidad de conocer, valorar y conservar los restos del pasado que conforman el Patrimonio Cultural han establecido estrategias para la gestión del patrimonio con vistas a su protección y salvaguardia, para lo cual proponen proyectos de interpretación e inventario que vayan en pro del conocimiento del legado patrimonial, siendo esta tendencia una de las justificaciones del objetivo de esta investigación.

En tal sentido, resulta necesario en este capítulo abordar aspectos teóricos conceptuales acerca del inventario patrimonial. Así, según el Diccionario de la Real Lengua Española el inventario patrimonial: "*...es el asiento de los bienes y demás cosas pertenecientes a una persona o comunidad, hecho con orden y distinción. Papel o instrumento en que están escritas dichas cosas*". (Diccionario, 2001, p.115)

Por lo que queda claro, que el fin de los inventarios no es meramente administrativo sino que más bien persigue transmitir a las generaciones venideras los valores que nos fueron legados y que constituye el primer instrumento de conocimiento, descripción y protección preventiva. En muchos casos es conocido como un instrumento básico de control para la planificación de una correcta y eficaz política de protección y difusión del patrimonio cultural.

El inventario permite la localización, control e información sobre el patrimonio, además de una ordenación previa estableciendo clasificaciones de los bienes objeto de estudio facilitando, a su vez, la realización de cuantos catálogos y demás registros sobre patrimonio sean necesarios para su conocimiento y plena protección y difusión, lo que lo convierte en una herramienta que permite desarrollar estrategias de gestión para actuar en torno al patrimonio cultural. El inventario constituye un instrumento fundamental toda vez que permite conocer, cualitativa y cuantitativamente, los bienes que integran el patrimonio de la nación y posibilita el diseño y planificación de las políticas, normativas y acciones respectivas.

En líneas generales, el inventario puede considerarse como una herramienta para la gestión patrimonial sobre los bienes culturales, ya que a la hora de definir las funciones de

esa gestión, se debe considerar la identificación, recuperación y agrupación de objetos y colecciones, así como la documentación de los bienes culturales: estudios, conservación, difusión, exposición pública e interpretación o explicación.

Por tanto, el inventario es un instrumento aplicable a todo tipo de patrimonio, es decir considerando todas sus clasificaciones, pues tradicionalmente se clasifica el Patrimonio en tangible e intangible, aunque la frontera entre ellos es imprecisa. La división entre lo tangible o también llamado material y lo intangible o inmaterial es solo formal y metodológica, ya que ambos no se pueden separar en la práctica.

El criterio sobre la distinción entre patrimonio tangible e intangible es de carácter operativo, pues los objetos creados por el ser humano han sido previamente pensados y concebidos en la mente o mediante reiterados experimentos. De modo inverso, los valores humanos más abstractos también se exteriorizan en símbolos, formas verbales y no verbales de comunicación, que también se plasman en objetos. En este sentido operativo se distingue al patrimonio tangible como el conjunto de bienes muebles, inmuebles y medioambientales socialmente reconocidos por su valor sociocultural, histórico y arqueológico; y al patrimonio intangible como el acervo de conocimientos y valores acumulados, seleccionados y transmitidos de una generación a otra y socialmente reconocidos como componente de las identidades individuales y colectivas.

Desde el punto de vista subjetivo se puede considerar como plantea Decarolis como valor intangible del patrimonio: *“...aquel que responde a los factores no racionales de la naturaleza humana: sentimientos, emociones, sensaciones, sensibilidades, evocaciones...así como a su inteligencia. Es un valor subyacente entre las formas constructivas y espaciales y constituye la esencia y el carácter del elemento patrimonial: el alma”*. (Decarolis, 2002, p.26)

1.2.1- El patrimonio inmaterial. Su clasificación e importancia.

Un patrimonio inmaterial para ser considerado como tal, debe estar en vigencia, activo y vivo, presente por la comunidad que lo habita. El valor simbólico es lo que en términos culturales podríamos denominar el patrimonio inmaterial que subyace de todo artefacto o bien material creado por la mano del hombre.

Así, el valor intangible del patrimonio porta consigo razones que hace necesaria su conservación, destacando la capacidad de interrelación personal con el entorno y la cohesión social que desprende, permite reconocer la razón de ser de cualquier recurso patrimonial y al conocer el valor de ese recurso es posible transmitir valores, actitudes al mover y remover la conciencia humana para apreciar, comunicar y redescubrir continuamente el sentido holístico del patrimonio cultural y natural.

Uno de los mayores avances realizados por la UNESCO y otras instancias dedicadas al tema cultural ha sido el de generar un reconocimiento internacional del patrimonio que no es monumental, que forma parte de los pueblos, de su creatividad e identidad cultural: el oral e intangible. La UNESCO a través de las diferentes conferencias y convenciones ha ido perfeccionado su política, conceptos e instrumentos para salvaguardar este patrimonio en aquellos países firmantes de la Convención.

Muestra de ello es que el 17 de Octubre de 2003 se efectúa la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial constituyendo un significativo paso de avance al colocar este tema en la reflexión y la acción colectiva de expertos y autoridades para delinear políticas culturales capaces de atender, preservar, promover y proteger este patrimonio.

Por tanto, se asume en esta investigación como concepto de Patrimonio Inmaterial el establecido por dicha Convención del 2003, como:

“Los usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas junto con los instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales que les son inherentes- que las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos reconozcan como parte integrante de su patrimonio cultural. Este patrimonio cultural inmaterial, que se transmite de generación en generación, es recreado constantemente por las comunidades y grupos en función de su entorno, su interacción con la naturaleza y su historia, infundiéndoles un sentimiento de identidad y continuidad y contribuyendo así a promover el respeto de la diversidad cultural y la creatividad humana” (UNESCO, 2003,p.3)

Para el desarrollo de esta investigación también se asumen los criterios recogidos en dicha Convención donde se plantea que el patrimonio cultural inmaterial se manifiesta en particular en los ámbitos siguientes: tradiciones y expresiones orales, incluido el idioma como vehículo del patrimonio cultural inmaterial; artes del espectáculo; usos sociales,

rituales y actos festivos; conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo y técnicas artesanales tradicionales. (UNESCO, 2003, p.3)

Y se asume el concepto de salvaguardia de dicho patrimonio, como: *“...las medidas encaminadas a garantizar la viabilidad del patrimonio cultural inmaterial, comprendidas la identificación, documentación, investigación, preservación, protección, promoción, valorización, transmisión, básicamente a través de la enseñanza formal y no formal y revitalización de este patrimonio en sus distintos aspectos”*. (UNESCO, 2003, p.3)

Todo el andamiaje teórico y conceptual para llegar al entendimiento sobre el patrimonio cultural inmaterial, permite colocar a los contenedores de conocimiento científico que hayan marcado hitos en la historia del desarrollo de las prácticas tecno-científicas, como fuentes generadoras de este patrimonio, facilitando su herencia a las futuras generaciones.

1.2.1.1- Los Tesoros Humanos Vivos. Una oportunidad para salvaguardar los conocimientos científicos.

Por la propia evolución del concepto de patrimonio, la UNESCO empezó a considerar la creación de sistemas de “Tesoros Humanos Vivos” destinado a hacer posible que los depositarios de dicho patrimonio prosigan con el desarrollo de sus conocimientos y sean capaces de transmitirlo a las generaciones futuras, siendo uno de los medios más eficaces para llevar a cabo la Salvaguarda y por tanto garantizar la sostenibilidad de la diversidad cultural.

En las directrices de la UNESCO para la creación de sistemas de Tesoros Humanos Vivos define: *“Los Tesoros Humanos Vivos son individuos que poseen en sumo grado las habilidades y técnicas necesarias para crear o producir determinados elementos del patrimonio cultural inmaterial y que han sido seleccionados por los Estados Miembros en tanto que testimonios de sus tradiciones culturales vivas y del talento creativo de grupos, comunidades o individuos presentes en su territorio”*.(UNESCO, 2008, p.7)

El primer propósito del establecimiento de sistemas nacionales de Tesoros Humanos Vivos es preservar los conocimientos y técnicas necesarias para la realización, ejecución

ó creación de expresiones culturales que los Estados consideran de gran valor histórico, artístico o cultural.

Las condiciones que establecen las Directrices de la UNESCO para la designación de Tesoro Humano Vivo y para la creación de Sistemas Nacionales de Tesoros Humanos Vivos son de gran importancia para esta investigación, teniendo en cuenta su objeto de estudio. Los criterios para dicha elección, se relacionan a continuación: su valor en tanto que testimonio del genio creador humano, su arraigamiento en las tradiciones culturales y sociales, su carácter representativo de una región, grupo o comunidad determinada y el riesgo de desaparición a causa de la falta de medios de salvaguardia, o bien a procesos asociados a los efectos negativos de la globalización.(UNESCO, 2008, p.7)

Además se asumen otros criterios de estas directrices que permiten enriquecer la elección como son: la excelencia en la aplicación del conocimiento y de las técnicas mostradas, la plena dedicación a su actividad por parte de la persona o del grupo, la capacidad de la persona o del grupo para desarrollar más profundamente sus conocimientos o técnicas y la capacidad de la persona o del grupo para transmitir sus conocimientos y técnicas a los aprendices.(UNESCO, 2008, p.7)

A lo anterior también se adicionan, los criterios de determinación y designación del Centro Provincial de Patrimonio de Cienfuegos para los Tesoros Humanos Vivos teniendo en cuenta los niveles de representación, autenticidad, contextualización y valoración patrimonial para el desarrollo de esta propuesta, dentro de ellos: representar una expresión de tradición transmitida individual y colectivamente, la capacidad y forma de expresión social, comunitaria o grupal, los usos sociales, culturales, familiares y comunitarios., la socialización de su actividad y las posibilidades de inventarización y salvaguarda.

Resulta indiscutible que la denominación de Tesoros Humanos Vivos es aplicable al potencial científico de elevado prestigio en una institución de Ciencia y Técnica, por lo que para indagar sobre sus personalidades con esta categoría, necesariamente habrá que recurrir a cada uno de los potenciales tesoros para investigar sobre su capacidad y desenvolvimiento social, su capacidad de trasmisión de conocimientos, la visión y alcance de su obra, la eficacia de sus prácticas socioculturales y la autenticidad y originalidad de su obra para su posible designación.

1.3- Potencialidades de Cuba para la designación de Tesoros Humanos Vivos en el sector de la ciencia.

Las potencialidades de Cuba en el desarrollo de las ciencias no es cuestión del presente, sino que viene respaldada por una trayectoria científica que posee sus antecedentes desde antes de la conquista y la colonización española.

Durante los siglos posteriores con la irrupción de la cultura europea y principalmente la española como plantea el investigador cubano Rolando García Blanco posibilitó el auge y desarrollo de las ciencias en la isla, muestras del interés en el desarrollo de la ciencia en los siglos XVIII y XIX lo constituyen: la publicación del primer libro científico escrito en Cuba, que bajo el título de Arte de Navegar redactado por Lázaro Flores entre 1663 y 1672, la posterior introducción de la imprenta en 1723 sería el preludio de la impresión, del libro de Antonio Parra que vio la luz en 1787 bajo el título de Descripción de las diferentes piezas de historia natural las más del ramo marítimo, representadas en sesenta y cinco láminas. (García, 2000)

Desde el punto de vista institucional es de destacar la creación de la Real Sociedad Económica de Amigos del País, la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana y posteriormente la Sociedad de Estudios Clínicos de la Habana y la Sociedad de Higiene.

Durante toda la etapa colonial y neocolonial es de destacar la labor de investigadores destacados en las diferentes disciplinas del saber como son los casos de: José Agustín Caballero en filosofía; en economía, Francisco de Arango y Parreño; en las ciencias naturales, Tomás Romay y Chacón considerado con justeza como el iniciador del movimiento científico cubano, Felipe Poey y Carlos Juan Finlay con su estudio sobre la fiebre amarilla, constituyendo el aporte más relevante de la ciencia universal del siglo XIX, al punto ser considerado por la UNESCO entre los seis grandes microbiólogos de todos los tiempos.

Pero sin dudas el triunfo de la Revolución constituyó un hecho cultural y científico sumamente importante, al existir una voluntad política y capacidad para desplegar estructuras organizacionales que posibilitaron la participación popular abriendo el camino para un conjunto de transformaciones que se gestaron de manera inmediata, posibilitando

el inicio de un proceso de trazado de políticas culturales y científicas y de un proceso de institucionalización que llevaron a logros muy significativos tanto en las esferas investigativas como sociales.

Su avance está sustentado en un conjunto de leyes y decretos refrendados en la Constitución cubana de 1976 (Constitución,1976)y posteriormente en su reforma de 1992(Constitución,1992), por lo que resulta muy favorable el marco político, legal e institucional para promover los estudios y procesos de designación de Tesoros Humanos Vivos en el sector de las Ciencias Cubanas, sin estas condiciones hubiera sido imposible la realización y dinámica de esta investigación.

Tal es el valor e importancia que se le concede al Patrimonio Cultural en Cuba, que aparece refrendado en varios documentos de la nación como es el caso de las Leyes No.1 y 2 de Protección al Patrimonio Cultural de la Constitución de 1976 (Gaceta,1983), cuya vigencia se materializa en el artículo 39 de la Constitución de 1992 y en el Decreto Ley 118 de la Asamblea Nacional del Poder Popular que establece el reglamento para la ejecución de la Ley de Protección al Patrimonio Cultural, lo que ha facilitado la ratificación y ampliación del concepto de Patrimonio Cultural y las categorías a ser empleados por el sistema cubano.

De igual manera, la política científica y tecnológica nacional también ha sido muy seguida de cerca por el Estado, sustentada en una rápida institucionalización de las actividades científicas, en la asignación de recursos en todas las ramas del saber y en el fomento de instituciones de investigación, lo que facilitó también el desarrollo científico y tecnológico trayendo consigo importantes logros tanto en las esferas económicas como sociales del país.

La implementación de la política científica en el país se ha cumplido hasta el momento a través de programas científico-técnicos que siempre han respondido a intereses nacionales, sectoriales-ramales o territoriales, fomentando la generación de Patrimonio Científico Material e Inmaterial. Este desarrollo ha dado lugar al mantenimiento o creación de nuevas instituciones con recursos e infraestructuras tecnológicas, que han favorecido el avance de esta actividad, y por consiguiente, a la formación de un capital humano “Hombres de ciencias”, que sin lugar a dudas ha contribuido al desarrollo de la creación científica con valor patrimonial.

Una de las áreas del conocimiento favorecidas dentro de las políticas científicas han sido las vinculadas a los estudios ambientales. Las acciones al respecto han estado siempre respaldadas por las diferentes Estrategias Ambientales Nacionales y rectoradas por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente desde su constitución. Dentro de las instituciones con mayor trayectoria en los estudios ambientales se encuentran el Instituto de Ecología y Sistemática encargado de estudios en zoología y botánica, el Instituto de Oceanología, el Centro de Investigaciones Marinas, como las más antiguas en este quehacer científico, así como un sin número de centros a lo largo del país de constitución más reciente. Por lo que se considera, según la historia de la ciencia en Cuba, que el país cuenta con una larga trayectoria científica y con un importante capital humano formado por una legión de miles de científicos, ingenieros y técnicos que enriquecen con su praxis diaria el conocimiento científico.

Teniendo en cuenta la importancia que Cuba está dando a la conservación de la biodiversidad, como parte de los estudios ambientales, evidencia no solo estar consciente de ello, sino también su responsabilidad a nivel internacional ante las obligaciones contraídas con la firma en el año 2005 del Convenio sobre la Diversidad Biológica.(Fernández, Pérez de los Reyes & Somoza 2009)

Dentro de los estudios sobre la biodiversidad ha resultado de interés para esta investigación incursionar en los avances acerca de la malacología en Cuba, pues por ser una de las ciencias antiguas, sus avances deben estar soportados sobre un saber acumulado, cuyos contenedores merecen ser estudiados para su designación como Tesoros Humanos Vivos.

1.4 La malacología y su importancia en las ciencias ambientales cubanas.

La presencia de los moluscos en la tierra, según evidencias fósiles, data de 570-550 millones de años atrás, la palabra Moluscos proviene del latín – mollus- que significa cuerpo blando, son invertebrados y en la mayoría de las especies su cuerpo está protegido por una concha calcárea externa.

La Malacología es la rama de la zoología que estudia los moluscos, tanto desde el punto de vista morfológico, anatómico, evolución, taxonomía, ordenamiento y su distribución geográfica.

Los moluscos se dividen en siete clases: Monoplacophora, Aplacophora, Polyplacofora, Gastropoda, Bivalvia, Scaphopoda y Cephalopoda (Anexo1), aparentemente muy diferentes entre si, pero con una organización que sigue un mismo esquema y con una embriología y desarrollo larval semejantes. Para llegar a su clasificación, los científicos recorrieron varios siglos y hoy es uno de los grupos más estudiados y conocidos. La diversidad de especies de moluscos, está entre las más altas de todos los animales, sólo superada por los artrópodos, y continúa incrementándose.

La fauna malacológica terrestre del archipiélago cubano es casi exclusiva de él, siendo diferentes aún de las Antillas vecinas. Entre sus características principales está la alta diversidad de formas taxonómicas, principalmente géneros, especies, subespecies y variedades, la abundancia de muchas poblaciones, el marcado endemismo y la microlocalización de numerosas especies y subespecies.

La rama de los moluscos constituye una de las agrupaciones zoológicas más importante y mejor conocida por los naturalistas y por el público en general, porque son muchas las especies que reportan beneficios al hombre, es por ello que los moluscos y el hombre se han visto estrechamente ligados desde mucho antes del nacimiento de las civilizaciones, y sobre todo por su uso como alimento, el cual le ha permitido un valor comercial de carácter internacional. En tal sentido el Instituto de Investigaciones Pesqueras de Cuba centra su atención en validar las especies cubanas que reúnen requisitos para este fin y se apoya en el reporte de nuevas especies que hacen los investigadores a lo largo del país.

Ellos han sido usados también desde tiempos remotos como implementos de armas, diferentes herramientas, instrumentos musicales y hasta fueron utilizados como dinero. Se destaca dentro de estos usos no alimenticios el de ornamentación, por la decoración, brillo y coloración de sus conchas, así como el de contenedores naturales, materia prima para la confección de elementos decorativos y su uso en prácticas socioculturales religiosas.

Muchos de esos usos han continuado hasta la actualidad, complejizándose y especializándose a la par del avance de las civilizaciones. Además algunos moluscos (caracoles de tierra, los mejillones y almejas) también han sido utilizados por su calidad de biointegración permitiendo, así, evaluar la contaminación ambiental por metales pesados.

Mediante la malacología se contribuye al mantenimiento de los inventarios de la biodiversidad, también a los estudios de impacto ambiental, ya que los moluscos se pueden utilizar como bioindicadores de las condiciones fisicoquímicas y biológicas de los ecosistemas terrestres y marinos, y por lo tanto permiten la detección de factores destructores del medio ambiente como la antropización.

Adicionalmente, a través de la malacología se mantiene el cumplimiento de las funciones de los museos de historia natural del mundo, actualizando su inventario, incorporando nuevas especies de valor museable, y brindando información ambiental de su lugar de procedencia. Para la arqueología el conocimiento de la malacología es comúnmente utilizado para determinar los cambios en el clima, en el paisaje o la historia natural de un sitio, permite conocer los hábitos, costumbres y modo alimentarios de los aborígenes y diversas civilizaciones, ya que al poseer conchas calcáreas la gran mayoría de los moluscos son susceptibles al proceso de fosilización.

Esta ciencia también se encarga del estudio de diversos fenómenos de simbiosis y parasitismo, ya que muchos mariscos y peces utilizados para la alimentación humana pueden ser víctimas o vectores, por lo tanto, contribuye al estudio de las interacciones entre las especies de un ecosistema determinado. En este sentido los investigadores del Instituto de Medicina Tropical de Cuba Pedro Kuri (IPK), se esfuerzan en conocer, el papel de los moluscos como hospedero de parásitos dañinos a la salud del hombre.

Es de resaltar que Cuba cuenta con una larga tradición en las investigaciones malacológicas sustentada en grandes personalidades en esta área del saber como son los casos de Carlos de la Torre Huerta, Rafael Arango y Molina y Felipe Poey en la etapa de la colonia y neocolonia.(Maceira,David, Pérez,Antonio Mijail, & Espinosa,José, 2011). En Cienfuegos existían muy pocas referencias a los moluscos, solo algunos aportes de invertebrados en trabajos realizados por Milera y Arguelles en 1979 (Fernández & Arguelles,1979) donde valoraron los problemas del Ostión de Mangle *Crassostrea*

rhizophorae en los ríos Damují y Salado producidos por la afectación humana, estudios realizados por Lalana y Ortíz (Ortiz & Lalana,1992) en la fauna asociada al mangle (*Rhizophora mangle*) en la Laguna de Guanaroca y la descripción de la flora y la fauna en la zona de ubicación de la CEN Juraguá elaboradas por Rafael Morales, Héctor Cartas, Zenaida Usagaua y Gisela Acevedo en 1997. (Morales, Usagaua,& Acevedo, 1997)

En la actualidad son escasos los investigadores dedicados a la malacología, que unido a la desaparición de la Asociación de Malacólogos Cubanos, ponen en riesgo el valor patrimonial de tales conocimientos, por lo que se hace más significativo la preservación, gestión y socialización de sus saberes y prácticas.

Afortunadamente Cienfuegos cuenta con una personalidad en el desarrollo de esta ciencia que motiva a realizar investigaciones para someterlo al proceso de designación de Tesoro Humano Vivo. Este tipo de estudio urge, no solo para que el bien merecido se reconozca, sino también porque es una vía para salvaguardar conocimientos valiosos ante la profunda crisis de pérdida de la biodiversidad que hoy enfrenta la humanidad en su entrada al nuevo milenio, contribuyendo a la formación de una actitud ética con relación a la crisis actual y en especial con los moluscos, pues muchas de sus especies se encuentran en peligro de extinción.

Por todo lo anteriormente analizado en este capítulo, y de manera conclusiva se pudo comprender que la ciencia y la cultura se presentan como conocimiento socialmente adquirido y transmitido de generación en generación en relación con el contexto social que las envuelve y condiciona, a través de prácticas cotidianas. Su estrecha interrelación se evidencia aun más con las contribuciones de los Estudios CTS, al colocar a la ciencia como una actividad humana y subsistema de la cultura. En este sentido la Ciencia es producción cultural y se manifiesta como un fenómeno sociocultural complejo, que en su quehacer va generando patrimonio.

También puede concluirse que, Cuba al ser firmante de la Convención de la UNESCO para la salvaguardia del Patrimonio Inmaterial del 2003 y contar con un potencial científico, un desarrollo institucional, una política cultural y un marco legal para la protección del patrimonio, garantiza condiciones que favorecen la entrada al proceso de designación de Tesoros Humanos Vivos, en el sector de la ciencia. De esta manera se

puede preservar, gestionar y socializar los saberes y prácticas asociados al desarrollo de la malacología, como ciencia básica para la conservación de la biodiversidad.

Capítulo II – Fundamentos metodológicos de la investigación para la designación de Raúl Fernández Garcés como Tesoro Humano Vivo.

2.1- Diseño de teórico de la investigación

Tema: La designación de Tesoros Humanos Vivos en el sector de la ciencia.

Título: “Raúl Fernández Garcés (Cacho): Su papel en la tradición de la malacología como expresión del Patrimonio Inmaterial en el sector de la ciencia”

Situación Problemática

Las investigaciones sobre historias de vida en Cienfuegos son escasas, y los pocos estudios que se han realizado están relacionados con personalidades de la cultura por lo que existen insuficientes estudios de personalidades de la ciencia en Cienfuegos vinculados a sus procesos investigativos desde una perspectiva sociocultural para su designación como Tesoro Humano Vivo.

Problema científico

¿Cómo se manifiesta en la comunidad científica cienfueguera el malacólogo Raúl Fernández Garcés que lo designa como Tesoro Humano Vivo?

Objeto de estudio

Designación de Tesoros Humanos Vivos como expresión del Patrimonio Inmaterial.

Campo de investigación

Designación de la personalidad de Raúl Fernández Garcés como Tesoro Humano Vivo en el área de la malacología en el Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos (CEAC) de la ciudad de Cienfuegos.

Objetivo general

Inventariar la personalidad de Raúl Fernández Garcés como Tesoro Humano Vivo en el área de la malacología en el Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos (CEAC) de la ciudad de Cienfuegos.

Objetivos específicos.

- Caracterizar el escenario histórico, social, y cultural donde se desarrolla, desde la perspectiva sociocultural, la vida y obra de Raúl Fernández Garcés.
- Demostrar el papel de Raúl Fernández Garcés, desde la perspectiva sociocultural, en el desarrollo de la malacología cienfueguera, a través de relatos de vida que evidencien sus principales prácticas investigativas como expresión sociocultural.
- Determinar las particularidades de Raúl Fernández Garcés que lo evidencia como expresión patrimonial en la comunidad donde desarrolla su actividad científica

Fundamentación de la investigación:

Cuba es vinculante de la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Inmaterial, por lo que reconoce y confirma a través de sus políticas patrimoniales que uno de los medios más eficaces para llevar a cabo la salvaguarda del patrimonio cultural inmaterial consiste en garantizar que los portadores del patrimonio prosigan con el desarrollo de sus conocimientos y técnicas, las transmitan a las generaciones más jóvenes y gocen de reconocimiento oficial.

Cienfuegos cuenta con una Unidad de Ciencia Técnica dedicada a la investigación y prestación de servicios científicos-técnicos ambientales (CEAC), donde su potencial científico aborda diferentes temáticas, entre ellas la Malacología, desarrollada por Raúl Fernández Garcés, especialista empírico en esta área del saber, con enfoque integral y reconocimiento internacional, que lo distingue de otros investigadores en esta área del saber.

Demostrar las potencialidades patrimoniales de esta personalidad constituye además de cumplir con la política de la UNESCO, una prioridad para el CEAC, y para el proyecto territorial CITMA denominado “Metodología para la preservación del patrimonio Científico –Técnico en centros de investigación. Estudio de caso CEAC”.

Por todo lo antes expuesto, se necesita profundizar en el estudio de esta personalidad para propiciar su designación como Tesoro Humano Vivo; lo cual representa para la Provincia de Cienfuegos un paso de avance que demanda su Patrimonio Cultural.

Novedad

El problema se presenta novedoso porque por primera vez se desarrolla una investigación de historias de vida en Cienfuegos vinculada a una personalidad de la ciencia en el área de la malacología, la cual reveló un comportamiento humano frente a la naturaleza con prácticas específicas, que evidencian un tipo de pensamiento científico dentro de las ciencias naturales, y de prácticas socioculturales asociadas a esta ciencia, determinando particularidades que realzan al malacólogo estudiado socio-culturalmente.

Aporte teórico

El aporte teórico está vinculado a la explicación y demostración de las manifestaciones de la personalidad como Tesoro Humano Vivo en el sector de la ciencia y en específico en el área de la malacología, lo que permitió la construcción de una metodología particular para desarrollar tal proceso.

Aporte Práctico

Se dispone de un inventario del Tesoro Humano Vivo como expresión del patrimonio inmaterial en el sector de la ciencia, para que los decisores puedan trazar estrategias de gestión y salvaguarda de este patrimonio. Además de servir de línea base para investigaciones futuras relacionadas con el tema.

Idea a defender

El inventario del malacólogo Raúl Fernández Garcés a partir de la caracterización de sus escenarios científicos, las particularidades de sus prácticas y su papel dentro de la malacología permitirán la designación como Tesoro Humano Vivo del CEAC.

Conceptualización de las unidades de análisis seleccionadas

Personalidad de la ciencia: Categoría instituida por el Ministerio de Cultura para reconocer la obra de toda una vida a aquellos individuos que poseen un conjunto de conocimientos científicos, adquiridos en correspondencia con el nivel de desarrollo de la actividad práctica social en la cual se manifiesta. Para ser declarado en los territorios con esta categoría, es necesario el reconocimiento social, además del aval técnico en la esfera específica donde se desarrolla su actividad.

Malacología: es la rama de la zoología encargada del estudio de los moluscos.

Tesoros Humanos Vivos: *“Son individuos que poseen en sumo grado las habilidades y técnicas necesarias para crear o producir determinados elementos del patrimonio cultural inmaterial y que han sido seleccionados por los Estados Miembros en tanto que testimonios de sus tradiciones culturales vivas y del talento creativo de grupos, comunidades o individuos presentes en su territorio”.* (UNESCO, 2008,p.3)

Perspectiva sociocultural: *“...estudiar las condicionantes históricas, económicas, sociales y culturales en el proceso de conformación de las prácticas y sus significantes a través de sus relaciones e implicaciones condicionadas de formas objetivas y subjetivas, construidas en un proceso de transformación y cambio en función de los desarrollos propios de los grupos humanos y en una sistemática práctica social, cultural, económica e ideológica”.* (Soler, 2008, p.9)

Inventario del Patrimonio Inmaterial: *“Procesos de investigación desarrollado principalmente desde el método etnográfico de la cultura, que implica acciones científicas dirigidas a identificar, registrar, analizar y proponer manifestaciones del Patrimonio Inmaterial, a partir de la descripción esencialmente densa para registrar conocimientos patrimoniales. Narrativa de los fenómenos socioculturales para su caracterización, interpretación, documentación y operacionalización de las expresiones inventariadas tras la exploración del fenómeno sociocultural desde la explicación de sus significados, significantes, de procesos consensuados de las funciones de los procesos patrimoniales”.* (Soler, 2010.p.6)

A continuación se expone una tabla que muestra las unidades de análisis seleccionadas. (Anexo 2).

2.2- Diseño Metodológico

La investigación realizada se sustenta en el paradigma cualitativo, pues la misma permite desde la flexibilidad recoger y descubrir, actitudes, comportamientos, formas de pensar, condiciones de vida, costumbres, preocupaciones, percepciones, motivaciones, aspiraciones y valores del objeto de estudio mediante la interpretación del relato de vida, lo que facilita la sistematización, evaluación y contrastación de los aspectos de las personalidades de la ciencia.

Tales indagaciones conducen a desenvolverse metodológicamente desde la perspectiva sociocultural, por centrarse en los estudios de personalidades de la ciencia como procesos complejos e integradores en las dimensiones, humanas, históricas, teóricas, científicas y metodológicas dentro de la prácticas investigativas como expresión sociocultural, permitiendo reconocer el conjunto de conocimientos, interacciones y características que son representativas del investigado, al facilitar una mejor comprensión de los procesos subjetivos así como el estudio y comprensión de los diferentes modos de comportamientos surgidos en la práctica socio-histórica.

Por tanto, este tipo de investigación facilitó estudiar el fenómeno desde su totalidad lo cual propició enriquecer la sensibilidad para apreciar el hecho y como este se encuentra esencialmente ligado al contexto.

"...la investigación sociocultural está radicalmente ligada al contexto, la cultura y el momento situacional en el que se producen los fenómenos, considerándose un proceso activo de aprehensión y transformación de la realidad desde el contacto directo con el campo objeto de estudio".(Gil, 2006, p.9)

Tipo de estudio: Esta investigación, resulta ser la primera que aborda el estudio de personalidades de la ciencia como bien cultural, por ello se consideró el tipo de investigación exploratorio y descriptivo porque en coincidencia con Sampieri este tipo de estudio busca especificar las propiedades importantes de las personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. (Sampieri, 2006) .En este caso en particular, se ha descrito de forma intensiva e integral las principales prácticas investigativas de la personalidad de Raúl Fernández Garcés.

Universo: Especialistas de las ciencias naturales.

Muestra: No probabilística ya que Raúl Fernández Garcés representa un sujeto típico y representativo dentro de los investigadores malacológicos e **intencional**, pues las investigaciones realizadas a personalidades requiere de una selección que se sustenta en criterios para el estudio, a partir de relatos de historias de vida. También será intencional con respecto a los especialistas de las ciencias naturales vinculados a la investigación científica.

Por lo que para esta investigación la muestra se subdividió en dos tipos:

Primera muestra: Relato de vida de Raúl Fernández Garcés sustentado en su alto nivel científico y metodológico que permitió la descripción y análisis de sus prácticas científicas, el alcance social de las investigaciones realizadas por el objeto de estudio, el reconocimiento institucional y social del que es portador el investigado y sus aportes a las ciencias malacológicas cubanas y cienfuegueras.

Segunda muestra: se encuentra relacionada con los especialistas de las ciencias naturales ya que los mismos aportarán criterios y valoraciones sobre la personalidad objeto de estudio.

A continuación se muestra un listado con los especialistas del CEAC seleccionados. (Anexo 3).

Método empleado:

El método biográfico es el que guió esta investigación, dado por los fundamentos que brinda Pujadas: "...su *objetivo* es mostrar el testimonio subjetivo de una persona en el que se recogen tanto los acontecimientos como las valoraciones que esta persona hace de su propia existencia". (Pujadas, 1992, p.47)

Su aplicación permitió adentrarse en el ámbito subjetivo de la personalidad de Raúl Fernández Garcés, en la experiencia que hace de su vida y en aspectos específicos de ella, de su relación con su realidad social, de los modos como él interpreta los contextos y define las situaciones en las que él ha participado, se pudo descubrir sus experiencias vitales en su acción dentro de la comunidad científica, la relevancia de sus vivencias personales en los marcos institucionales y el impacto de sus decisiones personales en los procesos investigativos.

El empleo del método biográfico posibilitó comprender la dinámica del investigador en su tiempo y espacio, análisis que no se redujo solamente a la dimensión propia del investigador y su obra, sino también a la interpretación de ese proceso científico mediado por intereses, valoraciones y motivaciones no solamente científicas, sino determinada por profundas y múltiples relaciones socioculturales.

El presente trabajo se fundamenta en este método porque favoreció la descripción de los rasgos distintivos de la personalidad investigada, partiendo de los significados, representaciones y significantes que expresan los diferentes discursos narrativos, lo que permitió interpretar las prácticas subjetivadas en el lenguaje (como son anécdotas, mitos, ideas, valoraciones, relatos, etc.) desde el entramado sociocultural que lo cimienta.

Por tanto, mediante el empleo del método biográfico en esta investigación se pudo registrar conocimientos, habilidades, proyectos individuales, patrones y normas presentes en el comportamiento de la personalidad de la ciencia estudiada, además de facilitar acceder a los principales códigos, saberes y aprendizajes del objeto de estudio.

Etapas del proceso investigativo.

Para la planificación del trabajo de campo el autor asume las etapas metodológicas propuesta por Pujadas el cual plantea que las historias de vidas “...se refiere a la historia de una vida tal y como la persona que la ha vivido la cuenta”. (Pujadas, 1992.p.46)

Al asumir a este autor, la historia de vida se relata a partir de los rasgos de la personalidad seleccionada, esta selección se desarrolló como parte de un Proyecto Territorial CITMA denominado “Metodología para la preservación del patrimonio Científico –Técnico en centros de investigación. Estudio de caso CEAC”, el cual posee dentro de sus objetivos y acciones el estudio de las personalidades de las ciencias como Patrimonio Inmaterial en especial en las categorías de Tesoros Humanos Vivos.

A continuación se describen las diferentes etapas que permitieron construir la historia de vida:

Etapa inicial: Consistió en la construcción del proyecto e implementos para su ejecución, para lo cual fue necesario definir sus objetivos y acciones estratégicas para la comprensión del problema científico, posteriormente se procedió a la búsqueda de las teorías y las metodologías que sustentaban el trabajo con las historias de vidas y las personalidades de las ciencias y se elaboró un diseño emergente para el estudio de la personalidad que culminó con la elaboración de un marco teórico conceptual a partir de los requisitos que plantea Pujadas.

En esta etapa de igual forma se trabajó en la selección de los instrumentos de investigación, el estudio de las muestras confirmativas, la selección de los especialistas para el consenso, y se realizó una evaluación crítica de la personalidad a estudiar, por lo que se empleó el análisis documental (Proyecto Territorial CITMA, el currículum de la personalidad, el expediente laboral). Se realizó una observación al campo de estudio para la familiarización y se definieron las interrogantes científicas, se discutieron con los tutores, se valoraron las posibilidades reales del proceso, se hizo un acercamiento a la idea a defender, se trabajó en el estado del arte con respecto al tema y se estudiaron las investigaciones que al respecto se han desarrollado en Cienfuegos sobre historias de vida.

Posteriormente se elaboraron las bitácoras, el documento para las notas de campo, las maneras de recoger la información y se elaboran los instrumentos de trabajo al respecto para aplicarlo a la muestra para validarlo. El rapport con la personalidad se realizó a partir de conversaciones informales, lecturas de textos conjuntos, con la participación en actividades científicas técnicas y se intercambiaron opiniones con actores sociales que facilitaban la comprensión del inventario.

En esta etapa fueron elaborados y validados los siguientes instrumentos: guía de observación (Anexo 4), entrevista a especialistas (Anexo 5) y la guía de entrevista a profundidad (Anexo 6) para los relatos de vida a partir de las concepciones metodológicas de Pujadas, se desarrolló un trabajo de mesa con los tutores para determinar la fundamentación del método seleccionado y proyectar las etapas de trabajo para estudiar el universo, seleccionar la muestra y su justificación, facilitando caracterizar psico-socialmente al biografiado a partir de los criterios recogidos mediante las conversaciones y el vagabundeo de rapport, las cuales fueron facilitadas teniendo en cuenta las características del biografiado, como su pensamiento creativo, la flexibilidad interpretativa, el carácter jocosos, los lenguajes verbal y extra verbal, la capacidad de contar y la capacidad de visualizar y concluir.

La segunda etapa se inició con la entrevista a profundidad con el auto biografiado donde se desarrollaron sesiones de trabajo que se registraron en diarios de campos y bitácoras (informes, currículum, fotos, colecciones particulares). La entrevista fue cara a cara y se combinaron con conversaciones informales, debates grupales, observaciones en el puesto de trabajo para contrastar los criterios emitidos.

Se solicitaron relatos de vida, hitos, en especial los vinculados a la esfera técnico-científica que se constataron con documentos personales, institucionales, administrativos, evaluaciones científicas, comparando con los relatos de vida solicitados, estos fueron registrados, transcritos y apoyados en la bitácora y las notas de campo.

Los datos obtenidos fueron contrastados con otros actores sociales, familiares, amigos y comunidad científica y especialistas que facilitaron la determinación, contrastación y validez de la información, las cuales se desarrollaron a partir de los datos obtenidos de los relatos de vida que facilitaron la interpretación y determinación de los datos.

En esta etapa los procesos de entrevistas, análisis de información, interpretación y trabajo con las muestras confirmativas se desarrollaron mediante actividades de emergencias que permitieron los debates y las determinaciones de sus recursos patrimoniales y el análisis del discurso en tratamientos cualitativos. Para ello, se definieron y consultaron fundamentalmente a los especialistas de las Ciencias Naturales del Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos.

En esta etapa se procedió a la focalización de las muestras correspondiente a la comunidad interna científica donde desenvuelve la personalidad estudiada y a la comunidad externa a la Institución en la cual se interrelaciona, según se detalló en el diseño.

La tercera fase se desarrolló a partir de los procesos interpretativos que fueron combinados con los discursos de los relatos de vidas contados, que junto a las reinterpretaciones y valoraciones de las muestras facilitaron las interpretaciones densas de la personalidad y fueron determinando las particularidades de él como malacólogo, las cuales se sustentaron en la valoración de las unidades de análisis y la reconstrucción de los relatos, determinando sus etapas de vidas así como los aportes a la malacología de la personalidad estudiada, dando como resultado los primeros intentos de explicación de su condición patrimonial para su designación, para ello se utilizó las narrativas biográficas que son hitos de su vida personal.

En esta fase se procede a la determinación del Tesoro Humano Vivo, a su inventario y designación y a la presentación a especialistas y comunidades para su consenso. Esta

etapa culmina con la propuesta interpretativa de Raúl Fernández Garcés a partir de una valoración etnográfica del Tesoro Humano Vivo como expresión patrimonial.

2.3- Fundamentación de las técnicas utilizadas en la investigación.

Análisis de documentos: Esta es una técnica que permitió la recopilación y análisis de documentos tanto escritos como no escritos. La información obtenida a través de ella facilitó describir y actualizar la información del objeto de estudio e indicó situaciones y hechos por estudiar. Se basó en el criterio de Lourdes Urrutia que plantea que para la selección de los documentos: *“...no hay que recopilar más datos de los necesarios, han de seleccionarse en función de los objetivos propuestos y de los que queremos investigar y evitar el desgaste innecesario”*. (Urrutia & González,2003, p.23) En este proceso no solo se recopiló y reunió documentos sino que fueron analizados y valorados.

En este sentido se procedió a la recogida de información significativa de las prácticas científicas de Raúl Fernández Garcés. Se consultaron documentos personales tanto por razones oficiales (su expediente laboral, currículum), como por razones profesionales (publicaciones, artículos científicos), materiales audiovisuales (videos, fotografías) y archivos personales (colecciones personales y reconocimientos, medallas, diplomas) mediante los cuales se pudo apreciar sus vivencias y experiencias.

Dentro de los documentos imprescindibles en la investigación fueron analizados los siguientes: Convenciones y normativas del Patrimonio Inmaterial, en especial los relacionados con la Convención de la UNESCO del 2003, las Directrices operacionales de los Tesoros Humanos Vivos y las recomendaciones que al respecto determinan estas directrices, que para el caso de Cuba se tuvo en cuenta las discusiones y valoraciones de la reunión nacional del Patrimonio Vivo celebrada en La Habana en 2011.

Entrevista a profundidad: Esta técnica constituyó una de las fundamentales de la investigación, pues brindó la mayor cantidad de datos. La decisión de usarla estuvo basada en el criterio de Francisco Ibarra que plantea: *“La entrevista constituye una técnica que obtiene información de una forma amplia y abierta, en dependencia de la relación entrevistador – entrevistado. Esto hace necesario que, en primer lugar, el entrevistador tenga con anterioridad y bien claro, cuáles son los objetivos de la entrevista y cuáles son los problemas o aspectos importantes sobre los que le interesa obtener*

información del sujeto entrevistado, y en segundo lugar, que ejecute con precisión y dinámicamente la conducción de la entrevista, en un clima de franca sinceridad y cordialidad". (Ibarra, 2002,p.54)

Teniendo en cuenta las clasificaciones de las entrevista según Sampieri, fue utilizada la semi-estructurada a la primera muestra, puesto que se llevaron varias preguntas a la personalidad entrevistada, cuyas respuestas fueron siendo enriquecidas con otras interrogantes que profundizaban sobre el tema, a medida en que se fue adquiriendo más confianza con el entrevistado. (Sampieri, 2006)

Mediante el empleo de esta técnica se logró que el entrevistado Raúl Fernández Garcés abordara aspectos significativos de sus vivencias, sentimientos y emociones que percibió y vivió en cada experiencia, así como consecuencias, secuelas y efectos de las mismas, lo que facilitó conocer las interacciones de la personalidad estudiada con otras personas y su contexto.

Esta misma técnica fue utilizada para la segunda muestra descrita en el diseño, pero en este caso se clasificó como entrevistas estructuradas. A través de esta muestra confirmativa y las respuestas dadas a las preguntas formuladas se pudo constatar y a la vez contrastar la validez y significado de las experiencias investigativa, modos de actuar y relacionarse de esta personalidad.

Observación Participante: Es una técnica que brindó una información muy completa, pues permitió obtener de forma directa e inmediata criterios sobre el comportamiento de Raúl Fernández Garcés, su manera de actuar, de manifestarse, permitió compartir con el investigado en su contexto, compartir sus experiencias, sus interacciones con la comunidad científica que lo rodea, conocer sus prácticas socioculturales, sus intercambios con demás especialistas de la ciencia, su modo de actuar y de comportarse, en fin su desempeño en la vida cotidiana.

La observación también permitió contrastar la información dada por otras técnicas y los especialistas de la ciencia al penetrar el contexto, lugar este, donde se producen los diferentes acontecimientos e interacciones sociales donde se desarrolla la personalidad estudiada.

Capítulo III Análisis de los resultados de la investigación para la designación de Raúl Fernández Garcés como Tesoro Humano Vivo.

3.1- El Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos (CEAC) como escenario del desarrollo de los conocimientos malacológicos de Raúl Fernández Garcés.

Diez años para el universo significan menos que un instante. Sin embargo, para una institución científica puede simbolizar nada o figurar mucho; dependerá de su colectivo, y, sobre todo, de su historia, sentido de pertenencia y de los resultados y conocimientos producidos que logre eternizar en publicaciones científicas y en la memoria colectiva de quienes le dan continuidad, según expresó Carlos Manuel Alonso Hernández (Álvarez, Díaz & Alonso, 2010) director y líder del Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos (CEAC) por varios años desde su fundación, cuando esta institución celebraba sus 10 años de existencia.

Esta investigación se inserta precisamente en el CEAC (Anexo 7), una institución muy joven, pues, actualmente sólo tiene 12 años de fundada. Nace en 1999 como Unidad de Ciencia y Técnica del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) en esta provincia, con el objetivo de contribuir al estudio de los problemas ambientales del territorio a través de proyectos y servicios según se describe en su objeto social.

Para entender el prestigio y vertiginoso avance de este centro en materia de ciencia y técnica, es necesario analizar la historia del surgimiento de esta institución. En la década del 80, existía en la provincia de Cienfuegos un reconocido Grupo Nacional de Estudios de Microalgas de agua dulce ubicado en el Jardín Botánico de Cienfuegos, un Laboratorio Costero orientado técnica y metodológicamente por el Instituto de Oceanología de Cuba, en cuanto al estudio y monitoreo de la bahía de Cienfuegos y al estudio y aprovechamiento de las macroalgas marinas, y un potente tecnológicamente, en aquel entonces, Laboratorio de Vigilancia Radiológica Ambiental del Centro (LAVRAC) destinado para el control del impacto ambiental radiológico de la hoy detenida Central Electro-Nuclear (CEN) de Cienfuegos.

Con el avance del periodo especial de 1990, el desarrollo previsto para la provincia se vio fuertemente impactado desde el punto de vista negativo, y entre uno de los de mayor impacto se encuentra la paralización del proyecto CEN en 1992. A partir de estos

procesos como contribuyentes, a nivel nacional en 1994 se constituye el CITMA como resultado de la unión de la Academia de Ciencias de Cuba y la Secretaria de Asuntos Nuclear (SEAN), donde el LAVRAC pasó a formar parte de la Delegación Territorial del CITMA en esta provincia.

Paralelamente a este proceso y en pleno período especial, el Cepario de microalgas del Jardín Botánico, por la crisis energética del país, comenzó a deteriorarse y se fue perdiendo una de las funciones del Grupo de Microalgas antes mencionados. Por otro lado, el Laboratorio Costero de Cienfuegos estaba cumpliendo su función de monitoreo en condiciones difíciles, pues la falta de atención del Instituto de Oceanología a su red de Laboratorios Costeros del país, trajo consigo carencia de embarcaciones, reactivos y equipos para dar cumplimiento a tal función estatal. Al ser planteadas continuamente las dificultades de ambos laboratorios por parte de sus representantes en los Consejos de Dirección del CITMA en la provincia, se decidió el traslado de la función de monitoreo de la bahía de Cienfuegos al LAVRAC y el Grupo de Microalgas del Jardín Botánico se unió con los especialistas del antiguo Laboratorio Costero para conformar el Laboratorio Algológico de Cienfuegos en 1996.

Si bien el Laboratorio Costero de Cienfuegos sufrió una reestructuración en ese año, el país, de los Laboratorios Costeros del continuaron presentando insuficiente orientación e infraestructura para el cumplimiento de su función estatal, por lo que en 1999 el CITMA decide la creación de Centros de Estudios Ambientales en todas las provincias, incluyendo a estos laboratorios para que respondieran a la solución de problemas específicos ambientales de cada territorio.

En este contexto surge el CEAC con la unión del Laboratorio Algológico y el LAVRAC con su objeto social bien definido. El recorrido cronológico, para llegar a la conformación del CEAC, ha tenido como fin en este trabajo reconocer porqué este centro ha tenido actualmente tanto avance, pues resultó de agrupar a especialistas de ambos laboratorios con experiencia y reconocimiento a nivel territorial, nacional e internacional, como así lo constata el curriculum de cada uno de los miembros de su colectivo.

Con estas condiciones iniciales sus especialistas comienzan a ampliar su desempeño, profundizando en las diferentes matrices ambientales: tierra, agua, sedimentos y atmósfera en áreas del conocimiento de la física, química y biología, para entender la

ecología de estos ecosistemas, lo que llevó aparejado la incorporación de la dimensión social y con ella la socialización de los resultados obtenidos a través de la categorización del CEAC como Centro Autorizado para impartir postgrado. Posteriormente, fue necesario el desarrollo de la ingeniería ambiental para contribuir a la solución de los problemas ambientales diagnosticados como parte del ciclo de la gestión ambiental.

En todo su devenir científico y tecnológico el CEAC se ha consolidado en cuatro Líneas de Investigación: Ecología Acuática, Manejo Integrado de Zonas Costeras, Modelación de Procesos Ambientales y Aplicación de Técnicas Nucleares a Estudios Medioambientales, para lo cual fue necesario profundizar desde la biología en el área de la malacología por la contribución que realiza esta ciencia al conocimiento de la biodiversidad y utilidad de sus organismos como bioindicadores de problemas ambientales según se expresa en el Capítulo I.

Es precisamente en este contexto, año 2004, cuando la dirección del CEAC se da a la tarea de convencer e incorporar al único y respetado especialistas en malacología que poseía Cienfuegos, Raúl Fernández Garcés, constituyendo este acto una de las decisiones más sabias en materia estratégica para abordar esta área del conocimiento.

Hoy el CEAC ostenta la condición de ser una institución de referencia nacional e internacional en el estudio de los procesos ambientales, su evaluación y la solución de conflictos que determinan el uso sostenible de los recursos naturales. Esto se logra a través de la aplicación de técnicas de avanzada, de la excelencia de los servicios analíticos, académicos y de innovación tecnológica y con una vasta preparación profesional. En términos de la gestión ambiental empresarial, su colectivo está capacitado para caracterizar el grado de contaminación que las empresas le aportan al medioambiente, además de proporcionarles métodos y estrategias encaminadas a controlar sus procesos desde una perspectiva de sostenibilidad ambiental en la industria cubana actual.

Sus servicios trascienden el territorio nacional, pues con una avalada competencia internacional, los investigadores del CEAC han participado en trabajos conjuntos con otros países a partir de simples interrelaciones entre especialistas o a través de proyectos de colaboración internacional y servicios científicos técnicos. Entre estos países se encuentran Venezuela, México, Panamá, El Salvador, Costa Rica, Antigua y Barbuda,

República Dominicana, Ecuador, Colombia, Brasil y España, donde ha primado la confianza de la contraparte por la calidad de sus resultados obtenidos. La experiencia en la interrelación con estos países, le ha permitido al CEAC liderar proyectos de investigación y servicios financiados por prestigiosas organizaciones internacionales como la Organización Internacional de Energía Atómica (OIEA) y el Fondo Global de Medio Ambiente (GEF).

Durante doce años de investigaciones se ha construido un amplio patrimonio científico en el CEAC, que justifica esta investigación, pues se pretende que la obra científica de sus miembros perdure en el tiempo para que las actuales y futuras generaciones se alimenten de estos conocimientos para proyectar el futuro ambiental del territorio de Cienfuegos.

De lo anterior se justifica que adentrarse a la vida y obra de la personalidad de Raúl Fernández Garcés sea una prioridad en esta institución para su estudio como Tesoro Humano Vivo.

3.2- Niñez y adolescencia de la personalidad de Raúl Fernández Garcés

Para el estudio de la personalidad de Raúl Fernández Garcés en estas etapas de su vida se le realizaron entrevistas a profundidad, se analizaron sus documentos personales y su expediente laboral, lo que corroboró que nació el 14 de diciembre de 1944 en la ciudad de Cienfuegos, al respecto él planteó que su nacimiento ocurrió: *“...en una casa humilde de la barriada de Pueblo Nuevo donde aún vivo, mi nacimiento fue en la casa, porque en esos años la mayoría de las mujeres parían en sus casas con una comadrona, este nacimiento fue todo un acontecimiento para mi padre, porque era el primer varón en la familia después de tres intentos anteriores por conseguirlo”* (Fernández,2012a). La vivienda se encuentra ubicada en la calle Tacón No. 241 entre Hernán Cortés y Padre las Casas, actual calle 41 No. 6607 entre 66 y 68 barriada de Pueblo Nuevo, al decir de Raúl Fernández Garcés *“...barrio de gente sencilla, compuesto en su gran mayoría de trabajadores de oficios y servicios, con un bajo y medio nivel cultural, donde se imponía la figura de mi padre como inspiración principal para mi formación”*. (Fernández, 2012a)

Su nacimiento se produce en el seno de una familia humilde, de trascendencia obrera, cita Raúl Fernández Garcés *“...procedo de una familia humilde, donde convivía con mis padres y tres hermanas mayores en perfecta armonía y rodeado en mi niñez de mucho*

amor y cuidados, en ella me desarrollé, viví tiempos malos y buenos, como supongo que le pase a la mayoría de las personas” (Fernández, 2012a). Su padre se llamaba Francisco Fernández Rivera y trabajaba como Jefe del departamento de seguros de automóviles en la Compañía de Seguros y Fianzas de Cienfuegos, en tanto su madre se llamaba Eloina Garcés Peña, la cual realizaba la función de ama de casa, de esta unión se engendró Raúl y sus tres hermanas.

Desde la niñez comienza a dar pasos de interés por la ciencia, los cuales estuvieron influenciados por su padre, que al ejercer como representante en Cuba de los microscopios alemanes W. KLEIN (Anexo 8) en la década del 40, propició que contara con uno de estos instrumentos en su casa, lo que unido a sus conocimientos de medicina contribuyeron a despertar la curiosidad del pequeño Raúl por las ciencias, al respecto plantea el entrevistado *“...mi padre fue un hombre de vastos conocimientos empíricos relacionados con la medicina, de él aprendí a muy temprana edad el uso del microscopio, lo que disfrutaba mucho viendo los microorganismos en una gota de agua”*.(Fernández, 2012a) En esta etapa es que comienza a observar los moluscos al microscopio, pero sin interés científico, propio de su edad, por ello refiere: *“...veía los moluscos o caracoles como se le conocen a esta edad, como objetos ornamentales, sin tener una idea de cómo se formaban o quién los hacía, para ese tiempo no contaba con ningún conocimiento acerca de ello”* (Fernández, 2012a), lo que evidencia que se viene preparando un camino como futuro hombre de ciencia, pero lamentablemente al estallar la segunda guerra mundial se presentan malos tiempos económicos, por lo que su padre tuvo que vender aquel microscopio, aunque años más tarde con la ayuda de su padre construye su propio “modelo cubano”. (Anexo 9)

No obstante sus curiosidades por la naturaleza, nunca dejó de ser un muchacho intranquilo y de muchas “maldades y diabluras” junto a sus amigos y cita Raúl Fernández Garcés: *“...fui un muchacho intranquilo, como la mayoría de los muchachos del barrio, con muy buenas relaciones entre amigos, los vecinos eran otra cosa, los habían que me querían y cuidaban, otros me detestaban y, si hubieran tenido la posibilidad de pegarme una patada, lo hubieran hecho”*.(Fernández, 2012b). (Anexo 10)

Como la mayoría del grupo de amigos de su niñez, en esa etapa marcada por las dificultades económicas, no soñaba con hacer carrera o ser un profesional calificado, sino en lograr un trabajo y tener un oficio con lo que buscarse la vida, al respecto plantea

“siempre soñé con ser mecánico tornero, cosa que logré hasta llegar a la calificación máxima”. (Fernández, 2012a)

Sus primeros estudios transcurren después de pasar el año de preescolar, que antiguamente se llamaba “Kindergarten”, en las escuelas primaria de la calle Cuba, la calle Castillo, Intermedia y dos años de estudios secundarios en la escuela Superior No 1, pero los mismos no fueron del todo favorables y cita Raúl Fernández Garcés *“...no me gustaba estudiar”* (Fernández, 2012a), por lo que deja los estudios para buscar trabajo, y refiere *“...esta fue una época dura para mi, me gustaba presumir y tener mi vida propia, con lo que aprovechaba cada oportunidad que me brindaba el entorno, fui ayudante de bodeguero, ayudante de carnicero, lechero y mandadero de algunos comercios, con lo que mantenía muy buenas relaciones barriales”* (Fernández,2012a) y afirma: *“No fui un chico al que le gustara andar con grupos de amigos, tenía algunos como todos, con quienes compartía conversaciones, nos contábamos cosas propias de jóvenes y soñábamos con el futuro cercano, una cosa que nos preguntábamos muy a menudo, era si llegaríamos al año 2000, uno de ellos no lo logró”*. (Fernández,2012b)

Al cabo de unos años se traslada en 1960 a Fomento en la provincia de Sancti Spíritus donde residía un hermano mayor por parte de padre y comienza a trabajar con él en un pequeño taller de radio y televisión, sobre lo cual cita Raúl Fernández Garcés *“...allí aprendí algo de electrónica y hacía algunas reparaciones eléctricas en las casas que lo solicitaban, ponía antenas, limpiaba antenas y hacía alguna reparación menor de radios y televisores”*.(Fernández, 2012a)

Regresa a Cienfuegos en el año 1963 al conocer de un curso de mecánico tornero que se impartiría por el Ministerio de Transporte y desarrolla las prácticas en el antiguo taller de Pulido donde comienza a aprender el oficio, allí permanece trabajando hasta abril de 1965 en que es reclutado para el Servicio Militar Activo, en el cual gracias a sus conocimientos de tornería le facilitan su estancia hasta el año 1968 (Anexo 11).

Para 1967 y aún en el Servicio Militar, contrae matrimonio con Catalina Martorell Pérez (Anexo 12), al respecto comenta: *“...con quien aun comparto mi vida y con la que tuve tres maravillosos hijos, que me han dado cuatro nietos que llenan la vida de felicidad”*. (Fernández, 2012b)(Anexo 13)

Al terminar el Servicio Militar, comienza a trabajar como tornero en el taller de la Industria Alimenticia, luego de veinte años en esa empresa, se traslada a trabajar en el taller de ambulancias del Ministerio de Salud Pública (Anexo 14), donde permanece por diez años, posteriormente comienza a laborar en la Base Náutica de Cienfuegos como mecánico de mantenimiento naval, profesión que abandona en un corto tiempo, expresando al respecto “... *por no gustarme el ambiente que ahí se vivía*”. (Fernández, 2012b)

Se reafirma a través de los testimonios orales, que Raúl Fernández Garcés proviene de una familia humilde, que supo desde sus primeros momentos incentivar el profundo amor a las ciencias. Se observa el predominio de un tipo de relación individuo – individuo e individuo - grupo, desde donde se expresan sentimientos, motivaciones, emociones y aptitudes propias de su personalidad que favorecen su primer acercamiento a la práctica científica, especialmente al estudio de los moluscos.

Dentro de las interacciones individuo - grupo, resalta significativamente la influencia del entorno familiar donde nace y transcurren los primeros años de su infancia y adolescencia que acontece en escenarios barriales obreros de Cienfuegos. Este ambiente típico de camaradería y familiaridad, de actores sociales sencillos, humildes y espontáneos, reconocen e impulsan estas aptitudes que contribuyen a perfilar la personalidad y la práctica que conforman la vida y obra de Raúl Fernández Garcés acercándolo a códigos, símbolos, maneras de decir y de relacionarse, que mantiene hasta la actualidad.

3.3- Raúl Fernández Garcés, su papel en las investigaciones malacológicas.

La información recopilada en este epígrafe constituye una de las principales riquezas de la vida y obra de esta personalidad para fundamentar su designación como Tesoro Humano Vivo en el sector de la ciencia. En este sentido, se divide en dos subepígrafes que marcan dos etapas de sus conocimientos malacológicos y crecimiento como profesional en este campo.

3.3.1- Primeros pasos y formación como malacólogo de Raúl Fernández Garcés.

Recién salido Raúl del servicio militar activo, lo seduce el deporte de la caza submarina, actividad que sin proponérselo da continuidad a su curiosidad por adentrarse a los secretos de la naturaleza, siendo así, quedó cautivado por el mundo fascinante de los

moluscos, marcándolo para toda la vida, por ello es que el propio Raúl Fernández Garcés opina que “...por primera vez me interesé por los moluscos, sus elaboradas conchas con disímiles formas y colores, atraparon mi atención para toda la vida” (Fernández,2012a) y agrega: “ ...esto me ayudó a comprender lo maravilloso de este mundo del silencio, del que muy pocas personas pueden disfrutar como yo lo hacía; empezó entonces la otra afición paralela a la pesca, el coleccionismo de las conchas de los moluscos”. (Fernández, 2012a)(Anexo15).

El coleccionismo de conchas, lo conduce a la búsqueda de los conocimientos necesarios para esta nueva afición; por lo que conoce a Josefina Morales, la esposa de Leopoldo Álvarez García otro cazador submarino que compartía la práctica de la caza submarina con Raúl, y quien colectaba conchas para su esposa; para esta etapa Josefina Morales era poseedora de la única colección de conchas que había en Cienfuegos, propiciando estos primeros contactos con los moluscos, un crecimiento en las relaciones de cooperación entre coleccionistas y por tanto los comienzos en el aprendizaje sobre el tema, pues como refiere Raúl Fernández Garcés “...con un único librito de propiedad de la señora Morales, el *Caribbean Seashells de 1961*, que contenía muy poca información, nos las teníamos que arreglar para clasificar nuestras colecciones” .(Fernández, 2012a)

En la búsqueda de nuevas relaciones con personas conocedora sobre el tema, en la segunda mitad de la década del 70, establece contacto con la Dra. Hortensia Sarasúa y su ayudante y alumno de biología José Espinosa Sáez, con quienes colabora con materiales de sus colecciones a cambio de aprendizaje sobre malacología, estas relaciones fueron afianzándose y con ella su adiestramiento en el tema, lo que le permitió a Raúl Fernández Garcés considerar que: “...ya para la siguiente década, teníamos un conocimiento bastante amplio de la taxonomía de los moluscos y empezábamos a ocuparnos de la ecología y hábitos de estos organismos”. (Fernández ,2012a)

Las primeras investigaciones malacológicas desarrolladas por Raúl Fernández Garcés en esta etapa, y organizadas metodológicamente por proyecto, consistieron en colaborar con la Dra. Hortensia Sarasúa y ya Licenciado José Espinosa del Instituto de Ecología y Sistemática. Con ellos realizó algunos viajes de colectas y adiestramiento en el tema; más tarde, como ayudante de los profesores Miguel L. Jaume y José Fernández Milera, participó en un proyecto de *Crassostrea virginica* en la bahía de Cienfuegos y luego, en una investigación sobre los moluscos hospedadores de *Schistosoma mansoni*. Para la

segunda mitad de la década del 80, realizó sus primeras contribuciones para escribir artículos científicos, junto a Lic. José Espinosa Sáez, en su mayoría de nuevas citas para la fauna cubana y descripción de algunas nuevas especies.

A finales de la década del 80, a través del hoy Dr. José Espinosa Sáez conoce a un grupo de profesionales españoles vinculados al tema, entre los que se encontraban un profesor de la Universidad Autónoma de Madrid, el Dr. Ángel Luque del Villar, y tres malacólogos reconocidos internacionalmente: Diego Moreno, José Templado y el Dr. Emilio Rolán Mosquera (Anexo 16), al respecto cita Raúl Fernández Garcés “ *...quienes vienen a Cienfuegos a conocerme y consultar mi modesta colección que, a juzgar por José Espinosa, podía servir de colección de consulta para ellos*” (Fernández,2012a), así comienza una nueva relación de cooperación entre estos profesionales del Instituto de Ecología y Sistemática (IES), Instituto de Oceanología (IDO), los profesionales españoles y la humilde personalidad del coleccionista cienfueguero. Relaciones que posteriormente se enriquecieron hasta permitirle conocer a muchas personalidades de las ciencias malacológicas, tal como refiere Raúl Fernández Garcés “*...el Dr. Ángel Luque del Villar de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM); Dr. Emilio Rolan Mosquera, de Vigo y actual curador del Museo de Historia Natural de Santiago de Compostela (MHNS); el Dr. Diego Moreno Lampreave de la Reserva Marina Cabo de Gata-Nijar, Armería y el Profesor. José Templado González del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (MNCN). Mantengo relaciones de amistad y trabajos con el Dr. Jesús Ortea Rato de la Universidad de Oviedo, Asturias; en 2010 publiqué con Daniel L. Geiger del Museo de Historia Natural de Santa Barbara, USA; recibí las visitas del Dr. Bernard Tursch de Bruselas, Bélgica; de Robert Moolenbeek del Zoölogisch Museum Ámsterdam, Holanda. Y mantengo comunicaciones con relaciones de cooperación con John K. Tucker de Illinois, USA; Roland Houart de Bruselas, Bélgica; Arturo Valledor de Lozoya, Naturalista, Médico de profesión y aventurero madrileño, entre muchos otros*”. (Fernández, 2012a)

Esta nueva etapa contribuyó de manera notable a enriquecer los conocimientos de Raúl Fernández Garcés y a motivar aún más su interés sobre los moluscos “*...a partir de estas relaciones, empecé a ver desde otra perspectiva a los moluscos y empezó un nuevo ciclo de aprendizaje, gracias a la recepción de bibliografía donada por estas personas a la par del conocimiento que me iban proporcionando en las diferentes técnicas de recolección, catalogación y ordenamiento taxonómico*” (Fernández, 2012a)

3.3.2- Desarrollo de los conocimientos malacológicos de Raúl Fernández Garcés en el CEAC.

Aunque colabora desde la segunda mitad de la década el 70 con el Instituto de Ecología y sistemática (IES) y el Instituto de Oceanología (IDO) no es hasta febrero de 2004 que ingresa en el Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos (CEAC) y cita Raúl Fernández Garcés *“...al fin en el Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos”* (Fernández,2012b).En el mismo se desempeña como técnico para la Ciencia, la Tecnología y el Medioambiente (Anexo 17) condición que le fue entregada con carácter excepcional para ocupar este cargo técnico sin cumplir con los requisitos de calificación formal.(Anexos 18 y 19).

En este centro sus investigaciones malacológicas están marcadas por un sello muy personal, alimentado por sus vastos conocimientos empíricos y por su manera muy personal de estructurar sus investigaciones, al respecto plantea Miguel Gómez, subdirector técnico del CEAC, investigador, biólogo y compañero de labor de Raúl: *“...es un científico dedicado, con varias publicaciones en revistas de impacto, sus aportes han estado relacionados con la taxonomía de los moluscos y mantiene una eficiente colaboración con grupos internacionales que estudian el tema. Mantiene una de las mayores y mas completas colecciones de moluscos en Cuba la cual esta a disposición de todos los interesados en el tema”* (Gómez, 2012). De igual manera, argumentan el Msc. Ángel Raúl León Pérez, investigador, biólogo y coordinador de proyectos donde ha colaborado la personalidad que se estudia: *“... no hay dudas que posee uno de los principales atributos de un científico y, es su dedicación y trabajo paciente y constante para investigar los aspectos que se propone. Esto ha hecho que haya logrado resultados importantes reflejados en una abundante inserción de publicaciones en diversas revistas y libros en los últimos años, la colaboración constante con malacólogos de nivel internacional”* (León, 2012) y el Msc. en Biología Ángel Moreira: *“... sin tener grado científico, aplica los conocimientos científicos más novedosos con el mayor rigor que pueda existir. Sus principales aportes en mi opinión son las nuevas especies de moluscos para la ciencia descritas, y todas los estudios de la biodiversidad de moluscos plasmados en sus artículos”*. (Moreira,2012)

La manera en que Raúl Fernández Garcés realiza sus prácticas científicas, sin lugar a dudas, lo distinguen como portador de un saber digno de reconocerse y socializarse.

Acerca de sus investigaciones, primeramente, él relata, que define la localidad donde tomará la muestra, selecciona el lugar, la profundidad, el tipo de hábitat y el sustrato que se desea investigar, para posteriormente definir la forma de recogida que puede ser de tres tipos: recolección directa, recogida de sedimento o por cepillado de rocas o fragmentos de corales muertos. Seguido de este protocolo; procede a recoger el material, directamente, en sedimentos o cepillado; si es directo: elabora una ficha con todos los datos de colecta y guarda la muestra con esa ficha para su posterior uso; si es recogida de sedimentos: recoge los sedimentos en una bolsa de tela o malla muy fina, tamiza por distintas medidas de cribas y al tiempo que lava el material, extiende en bandejas las muestras para su secado y separa los moluscos repasando el sedimento seco con la ayuda de un microscopio binocular, los separa por tamaños y los guarda para su posterior uso, teniendo en cuenta la ficha con todos los datos de colecta; mientras que si es cepillado de rocas o corales muertos: sigue los mismos pasos anteriores (Anexo 20). Posteriormente, procede al almacenamiento del material separado y hace una tarjeta con la localidad, fecha y todos los datos de colecta que se requieren.

Desde su llegada al CEAC, han sido muy diversas las actividades en las que se ha visto involucrado: caracterización de la biodiversidad de muchos ecosistemas particulares; realización de proyectos de asesoramiento a otras entidades sobre biodiversidad desde la perspectiva de manejo de los recursos; impartición de cursos de Educación Ambiental en Círculos de Interés en escuelas primarias (Anexo 21); caracterización especies invasoras y su impacto a instalaciones industriales (Anexo22); colaboración en proyectos de caracterización e información de impactos industriales al medio en eventos de alertas puntuales; colaboración en Proyectos Nacionales de Áreas Protegidas; participación en el proyecto de estudio de la biodiversidad de la zona costera de Cienfuegos; elaboración de multimedias. Todos estos proyectos y servicios ambientales han dado lugar a que hoy Raúl Fernández Garcés cuente con numerosos artículos como autor y coautor, citando especies para la fauna de Cuba o mediante la descripción de nuevas especies para la ciencia (Anexo 23). Además como parte de la comunicación social de sus resultados ha brindado información para artículos en la prensa plana, revistas no científicas y entrevistas para los medios de difusión masiva, entre otras.

Sobre su labor en este centro argumenta el especialista Ángel Raúl León Pérez *“...Cacho es realmente un pilar para la malacología cienfueguera por sus trabajos de caracterización de los moluscos en el territorio, pero va más allá pues contribuye*

realmente con sus trabajos al conocimiento de la malacología a nivel nacional e internacional. Además, Cacho ha logrado preparar una colección de moluscos que incluye los existentes en la provincia y ejemplares de los más diversos ecosistemas de nuestro archipiélago y que ha puesto al servicio de los interesados en el tema, esta colección ha sido elaborada en listados que hablan por sí mismos de la biodiversidad existente en nuestra provincia. Ha participado en numerosas acciones de socialización de sus conocimientos en niños, jóvenes y adultos en comunidades costeras de nuestro territorio” (León, 2012) y confirma Lisbet Díaz Asencio, investigadora y bióloga “...los conocimientos de Cacho en materia de taxonomía de moluscos son comparables a los de reconocidos investigadores cubanos y extranjeros. Tiene en su haber un número significativo de publicaciones en revistas de alto prestigio internacional”. (Díaz, 2012)

Su exitosa labor durante casi una década como investigador y trabajador en el CEAC le ha llevado a construir una trayectoria tecnocientífica llena de importantes reconocimientos, dentro de los que se incluyen: cuatro reconocimientos como vanguardia nacional en el sector de la ciencia desde el año 2006 al 2009, tres reconocimientos de La Universidad de la Habana en 2010 por su labor como investigador (Anexo 24); el Reconocimiento Ambiental Territorial -2011 y la condecoración Medalla Jesús Menéndez - 2011(Anexo 25).

Estas evidencias obtenidas por análisis documental se reafirman con lo planteado por su compañero de labor Miguel Gómez: “...la producción científica de Cacho es una muestra de su contribución al desarrollo de la malacología en Cuba” (Gómez, 2012) , con el criterio de Ángel Raúl León Pérez: “...su persistencia en los estudios malacológicos de una forma autodidacta que le han permitido alcanzar el reconocimiento de prestigiosos malacólogos nacionales e internacionales que le acompañan en sus descubrimientos. También la capacidad de adueñarse de técnicas computacionales que le han permitido avanzar en sus estudios y mejorar sus propuestas de nuevas especies, esto también tiene que ver con su carácter de persona persistente. Sus facilidades manuales y de inventiva que han permitido mejorar sus fotografías de las especies para la clasificación de las mismas” (León, 2012) y con el criterio del destacado malacólogo español Emilio Rolan: “... es un autodidacta capaz de realizar numerosas publicaciones y descripción de nuevas especies, y ser de los mejores conocedores de los moluscos de Cuba”.. (Rolan, 2012)

La manera de hacer ciencia de Raúl Fernández Garcés es una extensión de las maneras en que él concibe y percibe interiormente su mundo exterior. Su obra es amor porque amor es lo que inunda su interior y desborda hacia fuera: en el espacio más íntimo de su hogar donde crece su familia, en el espacio dedicado a sus amigos, en su centro de trabajo, en su ciudad, en su Cuba, muestra de ello es la valoración de Emilio Rolan: *“...es una excelente persona, entusiasta, generoso, entregado a la ciencia y con grandes conocimientos sobre Malacología”* (Rolan,2012) y de sus compañeros de labor Ángel Raúl León Pérez *“...es una persona accesible, dicharachero y de una alta sensibilidad. Mantiene una buena relación con los trabajadores del centro y es una persona que se socializa fácilmente con los visitantes y nuevas adquisiciones del centro, une la alegría y forma del cubano de la calle con el conocimiento que posee como especialista lo que le permite acercarse a las personas no conocedoras de estos temas y comunicarle sus conocimientos de una forma relativamente fácil”*(León,2012) y Ángel Moreira *“...es una persona admirable porque es solidaria, líder, jaranero, humilde, responsable, en fin un excelente cubano típico”*. (Moreira,2012)

Las investigaciones malacológicas de Raúl Fernández Garcés tienen un soporte típico, pues el sello distintivo de la misma está dado en el hecho del aporte de sus conocimientos empíricos. A sus estudios taxonómicos, le impregna un estilo exclusivo, ya que se cultivan al estilo tradicional y muchas veces con menos recursos técnicos que otros especialistas, para así configurar una investigación muy característica y propia de él, por ello señala Ángel Moreira: *“...es una persona admirable por su vasto conocimiento y humildad. En mi opinión es un héroe de la ciencia porque sin haber ido a la universidad ha logrado, con su perseverancia e inteligencia natural, obtener un doctorado moral en la malacología”* (Moreira, 2012) y afirma Emilio Rolan: *“...creo que la primera y más importante virtud de Cacho es su entusiasmo: siempre dispuesto a avanzar, a aprender, a colaborar. Su gran capacidad para aprender y para retener datos y figuras de trabajos y de libros que luego son importantes para realizar trabajos. Sus grandes conocimientos sobre la fauna de moluscos del Caribe es conocida de todos. Sin olvidar su generosidad, sin exigir nada a cambio de su valioso material”*. (Rolan, 2012)

La presente historia de vida de Raúl Fernández Garcés ha puesto de relieve el principio de que a la universalidad se llega desde las propias raíces, las cuales han alimentado la vida social y profesional de esta personalidad para construirlo como un auténtico cienfueguero, no sólo por su arraigo y orgullo de pertenecer a su hermosa ciudad,

demostrado en el sinnúmero de especies que ha dedicado a su “Perla del Sur”(Anexo 26), sino también por su participación activa en los proyectos y acciones que se generan en este territorio vinculados con los estudios ambientales para su conservación y sostenibilidad.

A través de sus investigaciones científicas, sus prácticas, sus formas de investigar, sus maneras de interrelacionarse con los demás especialistas de las ciencias, está presente su ciudad y sus referentes identitarios como cienfueguero en su mentalidad y como una necesidad. Todo lo anteriormente expuesto explica la fuerte presencia del apego a sus raíces, pues aunque sus investigaciones trascienden las fronteras cienfuegueras para estudiar otros espacios de ámbito nacional e internacional, se enorgullece de ser cienfueguero.

Raúl Fernández Garcés nació para investigador, desde su infancia temprana está presente esa necesidad de conocimientos y superación a través del estudio de las ciencias. Su crecimiento ha sido continuo y determinado por los diferentes contextos sociales e históricos por donde ha transcurrido su vida. Su obra muestra, no sólo el compromiso con las ciencias, sino con su país, su terruño, al entregar un resultado científico acompañado de un conocimiento relevante. Ha logrado imbricar, tal vez como pocos investigadores, lo cubano y lo cienfueguero en su estilo propio de hacer las investigaciones malacológicas, donde están siempre presentes sus saberes empíricos sumados a los elementos tradicionales y novedosos que lo sustentan por un lado y lo nutren por otro.

Los resultados y reconocimientos por su labor, a lo largo de su trayectoria científica, brinda suficientes elementos para justificar su selección como Tesoro Humano Vivo de las ciencias.

3.4- Raúl Fernández Garcés como expresión de los Tesoros Humanos Vivos. Designación e inventarización

3.4.1- Justificación de la selección.

Tras analizar e interpretar la historia de vida de la personalidad de Raúl Fernández Garcés, se asume que el mismo posee potencialidades que justifican su selección para

ser sometido al proceso de designación de Tesoro Humano Vivo. Este criterio se sustenta fundamentalmente en las expresiones que él genera y socializa a través de sus investigaciones malacológicas.

Desde la perspectiva sociocultural él forma parte de la cotidianidades de la ciencia popular local, donde sus formas de ser y hacer han sido traspasadas de generación en generación, logrando procesos de formación, de construcción de valores y enriqueciendo los conocimientos sobre la malacología e incentivando el interés por este tipo de investigación, convirtiendo a esta actividad científica, por lo que sus saberes sobre la naturaleza asociado a esta práctica sociocultural se encuentra dentro de las manifestaciones que establece la Convención de la UNESCO para la declaratoria del Patrimonio Inmaterial en su condición de Tesoro Humano Vivo.

La vida y obra de Raúl Fernández Garcés dada a través de las investigaciones malacológicas como manifestación de la cultura popular y tradicional en un espacio y tiempo determinado, desde una mirada sociocultural, son meritorias de la condición de Tesoro Humano Vivo, pues responde a los siguientes indicadores de análisis: es un tipo de expresión humana relacionada con las más importantes actividades del hombre en la cual se desempeña con eficacia, posee niveles de lectura e interpretación que le permiten su conocimiento y puesta en valor. Al ser asequible a los procesos sociales y culturales, posee significaciones, significados, procesos simbólicos; que conservan, la capacidad de lecturas de códigos que pueden y son aptos a compartir por la comunidad.

Los códigos culturales construido por él y las formas de emplearlos en las diversas manifestaciones populares, científicas e institucionales desde la malacología, le conceden a la personalidad una condición histórico social, en una relación individuo-individuo, individuo-grupo y grupo-sociedad; esta última, expresadas en las dimensiones teóricas, metodológicas, científicas y humana que es donde trasciende a la sociedad, la cual lo reconoce y estimula, distinguiéndolo por las forma de mantener y transmitir las autenticidades de una manifestación sociocultural de gran envergadura que distingue a la malacología de Cienfuegos del resto de Cuba.

Es en la relación individuo-individuo e individuo-grupo donde se enmarca, distingue y tipifica las identidades y los niveles de originalidad, autenticidad y de transformación de la expresión popular y tradicional, de la cual es portador y líder Raúl, donde se colocan y

socializan de forma intrínseca las experiencias, aprendizajes y soluciones a sus investigaciones malacológicas.

Para dar continuidad a la justificación de la selección de esta personalidad se tuvieron en cuenta las opiniones de expertos y los principios de trabajo e implementación del Centro Provincial de Patrimonio de Cienfuegos tales como : accesibilidad social, cultural y económica, su influencia en los diversos sectores de la población, reconocimiento social, la posibilidad de incorporarse a las formas de vida y de disfrute social y cultural, su capacidad y niveles de empleo y conservación a partir de su expresión como recurso patrimonial, su eficacia cultural y su distinción tanto a nivel local, nacional, como internacional en los códigos culturales, científicos y populares, que porta la personalidad y sus prácticas.

Lo anterior permitió proceder a realizar el proceso de clasificación de esta propuesta patrimonial

3.4.2- Proceso de clasificación.

El patrimonio seleccionado pertenece al llamado Patrimonio Cultural Inmaterial, clasificación esta que parte de la Convención de la UNESCO sobre el Patrimonio Inmaterial del 2003, la Convención sobre la Diversidad y Pluralidad Cultural del 2005, y reafirmada por las Directrices para la creación de sistemas nacionales de Tesoros Humanos Vivos del 2008, al estar relacionado fundamentalmente con la actividad humana intrínseca en los procesos de enseñanzas y aprendizajes en las más diversas sociedades; las cuales, están llenas de significados, significantes, códigos culturales y científicos, que se expresan; a través, de sentimientos, emociones y percepciones concertadas o cristalizadas; en una expresión objetual, y evidencia la autenticidad de la personalidad que se trabaja .

Por su capacidad investigativa y desenvolvimiento social, por la visión y alcance de su obra, por la identificación social, la eficacia de su práctica sociocultural, su capacidad identitaria, por la autenticidad, originalidad y amplios niveles de lectura de sus investigaciones, su acceso a la interpretación de sus prácticas y a las posibilidades de conservación, capacidad de trasmisión de sus conocimientos por diferentes vías, además de permitir identificar a la comunidad de donde procede; por estas razones posee

mecanismos que garantizan su continuidad y favorece un reconocimiento colectivo como creador de tradiciones populares, con capacidad para su transmisión y por tanto puede considerarse Tesoro Humano Vivo.

Para la designación de Raúl Fernández Garcés como Tesoro Humano Vivo, esta investigación se auxilió en las Directrices para la creación de sistemas nacionales de Tesoros Humanos Vivos la que establece como definición que: *“Los Tesoros Humanos Vivos son individuos que poseen en sumo grado las habilidades y técnicas necesarias para crear o producir determinados elementos del patrimonio cultural inmaterial y que han sido seleccionados por los Estados Miembros en tanto que testimonios de sus tradiciones culturales vivas y del talento creativo de grupos, comunidades o individuos presentes en su territorio”*.(UNESCO, 2008, p.7)

A tales efectos, también se asumieron los criterios de determinación y designación del Centro Provincial de Patrimonio de Cienfuegos para los Tesoros Humanos Vivos sustentados en la determinación de los niveles de representación, autenticidad, contextualización y valoración patrimonial para el desarrollo de esta investigación, entre ellos: expresión como tradición transmitida individual y colectivamente, capacidad y forma de expresión colectiva, usos sociales, culturales y comunitarios, socialización de los resultados, posibilidades de inventarización y salvaguarda, posibilidades de manejo, capacitación y reconocimientos que permitan la sostenibilidad a partir del principio que enuncia: *“Uno de los medios más eficaces para llevar a cabo la salvaguarda del patrimonio cultural inmaterial consiste en garantizar que los detentadores de dicho patrimonio prosigan con el desarrollo de sus conocimientos y técnicas y las transmitan a las generaciones más jóvenes. Teniendo esto presente, los detentadores del patrimonio deben ser identificados y gozar de reconocimiento oficial”*. (UNESCO, 2008)

De esta manera el autor se acoge al concepto de salvaguarda del Patrimonio Inmaterial de la UNESCO recogido en el artículo 2.3 de las Directrices para la creación de sistemas nacionales de Tesoros Humanos Vivos como:

“Las medidas encaminadas a garantizar la viabilidad del patrimonio cultural inmaterial, comprendidas la identificación, documentación, investigación, preservación, protección, promoción, valorización, transmisión –básicamente a través de la enseñanza formal y no formal y revitalización de este patrimonio en sus distintos aspectos.” (UNESCO, 2008)

A lo anterior se unen dos de los criterios que norman las Directrices para la creación de sistemas nacionales de Tesoros Humanos Vivos:

Nombramiento individual: *“Conviene nombrar a personas que posean individualmente en sumo grado las habilidades y técnicas necesarias en el ámbito correspondiente del patrimonio cultural inmaterial”.* (UNESCO, 2008)

Reconocimiento colectivo: *“En ciertos tipos de patrimonio cultural inmaterial, resulta necesario nombrar a un grupo de individuos que detectan colectivamente los conocimientos o las técnicas pertinentes. Esto puede ser apropiado por ejemplo en el caso de las artes del espectáculo o aplicadas, cuando la ejecución de un grupo es considerada más importante que el papel de un individuo. Esto puede requerir la elección de una persona que represente al grupo y que sea designada por el propio grupo”.* (UNESCO, 2008)

Para disponer de más elementos que permita argumentar la designación de Raúl Fernández Garcés como un elemento del patrimonio cultural inmaterial, es decir Tesoro Humano Vivo, se tuvieron presentes otros criterios recogidos en las Directrices para la creación de sistemas nacionales de “Tesoros Humanos Vivos” como:

- su valor en tanto que testimonio del genio creador humano
- su arraigamiento en las tradiciones culturales y sociales
- su carácter representativo de una región, grupo o comunidad determinada
- el riesgo de desaparición a causa de la falta de medios de salvaguarda, o bien a procesos asociados a los efectos negativos de la globalización. (UNESCO, 2008)

También se consideraron las razones expuestas en estas mismas Directrices cuyo cumplimiento podrían sellar la propuesta:

- la excelencia en la aplicación del conocimiento y de las técnicas mostradas
- la plena dedicación a su actividad por parte de la persona o del grupo
- la capacidad de la persona o del grupo para desarrollar profundamente sus conocimientos o técnicas
- la capacidad de la persona o del grupo para desarrollar profundamente sus conocimientos o técnicas, a los aprendices.(UNESCO, 2008)

A partir de todos los criterios antes mencionados para evaluar la propuesta como Tesoro Humano Vivo y desde la perspectiva sociocultural, se puede asumir que las prácticas científicas de Raúl Fernández Garcés se ubican en el centro del proceso; ya que en un sentido u otro apuntan hacia la actividad y los significantes e interrelaciones, pues ella como actividad cultural (Díaz.,2006), es un producto del sujeto de la cultura y/o como sujeto de identidad, donde sin lugar a dudas se genera un sistema de relaciones significativas a cualquier nivel de resolución, así como en todos los niveles de interacción, conformando, reproduciendo, produciendo y modificando el contexto sociocultural que tipifica a la comunidad científica que lo representa.

Lo anterior se expresa en lo fundamental en las complejidades de las relaciones e interacciones socioculturales que desarrolla Raúl Fernández Garcés, en función de mantener vivos y socializar sus conocimientos y prácticas científicas que trascienden desde la oralidad empleada en los aprendizajes, valoraciones y evaluaciones que sobre las prácticas científicas lidera, además por constituir esta personalidad un eje rector y de referencia en el resto de los portadores de conocimientos malacológicos y un icono teórico, metodológico y social, condiciones estas que incrementan las posibilidades de designación como Tesoro Humano Vivo.

De esta forma, sus conocimientos, saberes, formas de aprendizajes y comunicación están organizadas en una práctica que es afiliada con un significado que apunta hacia la actividad (vista a través de determinados modos de actuaciones) y otro componente que apunta hacia lo simbólico.

De esta forma, la personalidad de la ciencia (Raúl Fernández Garcés) y sus prácticas en los estudios de los moluscos permite ser interpretada, pues surge y se desarrolla en lo más innato del pueblo cubano y responden a las condiciones socio-históricas de la sociedad cienfueguera, además en la investigación se pudo apreciar su integración a un sistema de interacción grupal y laboral muy favorable, que llegan a convertirse en vitales para su formación humana y científica (Anexo27 y 28). De esta forma el desarrollo de su personalidad y sus prácticas se patentizan como complejo interpretativo social e institucional las cuales se evidencian en el reconocimiento colectivo a su obra científica y humana, siendo muestra de ello el afecto de sus compañeros hacia su labor como persona e investigador así como los premios y reconocimientos recibidos a lo largo de su carrera.

De acuerdo con los resultados obtenidos en esta investigación y dando cumplimiento a los criterios que establecen las Directrices para la creación de sistemas nacionales de “Tesoros Humanos Vivos” del 2008, el autor dispone de suficientes argumentos para considerar que la personalidad de Raúl Fernández Garcés reúne los requisitos para ser designado como Tesoro Humano Vivo.

A partir de este reconocimiento, Raúl Fernández Garcés, se encuentra en condiciones de entrar al proceso de inventarización, desde la perspectiva sociocultural para garantizar:

- El reconocimiento social de la personalidad.
- La salvaguarda de sus saberes y usos de sus prácticas identitarias.
- Garantizar los niveles de pertenencia y pertinencia institucional y social tanto de su personalidad como de su práctica científica.
- La transmisión de sus expresiones, manifestaciones y prácticas culturales a las jóvenes generaciones mediante programas patrimoniales.
- La contribución a la documentación del patrimonio cultural de personalidad de la ciencia y sus prácticas.
- La difusión de su conocimiento y técnicas a través de los medios masivos de comunicación, de la programación cultural, y los de promoción patrimonial durante y después del proceso investigativo.
- La validez de la expresión patrimonial y su reconocimiento a escala nacional e internacional.

3.4.3- Inventarización de Raúl Fernández Garcés como Tesoro Humano Vivo.

Para realizar el inventario se partió del presupuesto metodológico que Raúl Fernández Garcés y la práctica que realiza (investigaciones malacológicas) es consecuencia de un producto identitario, que diferencia y tipifica a una parte de la sociedad, pues, como fenómeno expuesto a constantes cambios se considera un reflejo particular de la realidad social.

Los pasos a seguir estuvieron centrados en la recopilación e interpretación de la actividad científica de Raúl Fernández Garcés como expresión de una práctica tradicional (investigaciones malacológicas) y las expresiones de diversidad, pluralidad, identidad,

herencia, y conservación de los valores que sustentan dicha práctica manifiesta en su obra.

El carácter cultural e histórico de la personalidad de Raúl Fernández Garcés se hace aún más evidente y vital cuando se habla de sus prácticas como parte de la cultura popular y tradicional, ya que ambos elementos son expresiones del ser y el hacer del pueblo, portadores de toda la capacidad cultural que permite definir y modelar a los miembros de la comunidad o del grupo social dado, elementos imprescindibles y representativos de la identidad comunitaria y de la realidad misma de una sociedad o grupo determinado que forman parte de nuestra cultura local .

Por lo antes expuesto y por la complejidad del proceso cultural y contextual, de la personalidad de Raúl Fernández Garcés como Tesoro Humano Vivo, y como portador de elementos constitutivos de la práctica que realiza, se ejecuta el inventario, pues en el mismo se recoge información general y especializada del fenómeno que se investiga para que pueda ser en un futuro gestionado para su salvaguarda. En este sentido se siguió el orden establecido en la ficha de inventario orientada por el Centro Provincial de Patrimonio en Cienfuegos para estos fines.

Ficha de inventario:

Localización: Ciudad de Cienfuegos. Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos (CEAC). Ubicado en calle 17, esquina 46, Reina, Cienfuegos.

Designación: Raúl Fernández Garcés. Practicante de las investigaciones malacológicas.

Denominación de la práctica: Investigaciones malacológicas

Tipología: científica

Breve caracterización: Raúl Fernández Garcés es una figura representativa en la provincia de Cienfuegos, y reconocida nacional e internacionalmente por su actividad científica dentro de la malacología. Investigador y especialista en taxonomía de los moluscos, con un gran número de publicaciones (60 publicaciones: 12 primer autor y 48 coautor) relacionadas con la descripción de las más variadas especies tanto de Cuba

como de otras áreas del Caribe y descubridor de dos géneros nuevos de esta fauna para la ciencia. Desde el punto de vista científico y humano puede decirse, que es una persona muy aceptada en la comunidad científica tanto cubana como internacional por sus aportes a esta rama del saber, además de ser portador de una personalidad y un carisma muy típico del cubano y del cienfueguero.

En su labor como investigador se aprecia la sencillez, modestia, constancia y apego a sus raíces, su amor a su familia (Anexo29), a su Cienfuegos (Anexo26) y a su Cuba (Anexo30). Su actividad investigativa propicia la conservación de la tradición malacológica cienfueguera, además de enriquecerla con sus conocimientos empíricos y técnicas tradicionales que marcan un espacio y un tiempo en el estudio de los moluscos en Cuba y en particular la provincia de Cienfuegos.

A continuación se remite al anexo 31 el cual muestra la Tabla del inventario.

Estructura de la práctica sociocultural del Tesoro Humano Vivo:

1. Definición y selección de la Localidad donde se tomarán las muestras.
2. Definición de la forma de recogidas de las muestras que pueden ser: recolección directa, recogida de sedimentos, cepillado de rocas o fragmentos de corales.
3. Recogida de las muestras
4. Ordenamiento de las muestras por géneros (Identificación, estudio, análisis y descripción de géneros y fotografías de las mismas)
5. Elaboración de ficha técnica
6. Almacenamiento de las muestras para futuros usos

Esta estructura auténticamente representativa y tipificadora de Raúl Fernández Garcés que lo distingue dentro de los investigadores malacológicos y lo designa Tesoro Humano Vivo está determinada por:

- Mantenimiento de la tradición malacológica cubana y cienfueguera proporcionando un estilo particular e identificador tanto desde el punto de vista científico como social donde la constancia en las investigaciones es la herramienta esencial en su labor.
- La particularidad de sus conocimientos empíricos enriquecen sus investigaciones y tipifican su labor dentro de un contexto científico y profesional.
- El reconocimiento y valoración de su obra dentro y fuera del país

Periodicidad de trabajo del Tesoro Humano Vivo y su práctica: Sistemática

Relaciones institucionales:

Instituciones legitimadoras:

- Ministerio de Cultura.
- Dirección Provincial y Municipal de Cultura.
- Centro Provincial de Patrimonio Cultural.
- CITMA
- Oficina del Conservador de la Ciudad
- Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos
- Cultura Comunitaria

Instituciones socializadoras:

- Medios masivos de comunicación.
- Instituciones de las ciencias vinculadas a la zoología
- Ministerios de Turismo y de Educación.
- Las organizaciones gubernamentales.
- Universidad de Cienfuegos

Elementos con valores tangibles de Raúl Fernández Garcés:

- Medalla Jesús Menéndez (2011)
- Vanguardia Nacional (2006-2007-2008-2009)
- Diversos reconocimientos.

Elementos con valores tangibles de la práctica sociocultural:

- Colecciones de moluscos particulares
- Microscopio
- Equipos de buceo
- Dragas
- Cámara Fotográfica

Elementos con valores intangibles de la práctica sociocultural:

- Sus conocimientos empíricos en malacología
- Su autenticidad e identidad como investigador que le imprimen un sello particular en la localidad.

- Su naturalidad como persona

Muestras de su trayectoria científica:

PUBLICACIONES Y ESPECIES DESCRITAS

60 publicaciones. 12 primer autor y 48 coautor

97 especies descritas, de ellas 75 de Cuba y 22 de otras áreas del Caribe

2 Géneros nuevos

Responsabilidad:

- Cultura Provincial: Implementación de políticas culturales.
- Cultura Municipal: Define el marco jurídico e institucional al que debe responder esta designación.
- Centro Provincial de Patrimonio Cultural: Responsable de inventariar, documentar, socializar y legitimar la designación del Tesoro Humano Vivo.
- CITMA. Órgano rector para la aprobación técnica de proyectos de investigaciones malacológicas y promotor de su obra.
- Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos: brinda los medios para facilitar las investigaciones y promoción de su obra.
- Medios masivos de comunicación: promoción y comercialización de su obra
- Cultura Comunitaria: Socializar los procesos de la cultura popular y tradicional que representa y porta esta personalidad
- Ciudad de Cienfuegos: Socializar los procesos de la cultura popular y tradicional que representa y porta Raúl Fernández Garcés como malacólogo.

Financiamiento:

Presupuesto del Estado.

Escenario Físico donde se desarrollan las principales actividades. Mapeo: Anexo 32

Recogida iconográfica y fílmica: Adler Alberto Martínez Cabrera

Recogida de datos de campo: Adler Alberto Martínez Cabrera

Conclusiones:

1. La consideración de que la ciencia y la tecnología es un proceso sociocultural convierte a esta actividad en fuente creadora de Patrimonio Cultural Inmaterial, susceptible de ser estudiada, sobre todo con énfasis en aquellos portadores de conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo que hayan marcado hitos en la historia del desarrollo tecnocientífico en cada país. En este sentido, las directrices de la UNESCO del 2008 para la designación de Tesoros Humanos Vivos , se constituye en un sustento político y guía metodológica eficaz para salvaguardar este tipo de patrimonio, facilitándose de esta manera su herencia a las actuales y futuras generaciones.
2. Cuba ha aportado a la humanidad hombres con contribuciones relevantes a las ciencias a lo largo de la historia. Actualmente existe una política estatal que beneficia la formación desarrollo y salvaguarda del patrimonio científico-tecnológico por lo que cuenta con un capital humano con posibilidades de ser designado como Tesoro Humano Vivo.
3. El CEAC es una institución de ciencia y técnica de gran prestigio territorial, nacional e internacional, cuenta con especialistas de larga trayectoria tecnocientífica y con resultados relevantes sobre todo en el área del conocimiento de las ciencias naturales que merecen ser identificados, designados e inventariados como Tesoros Humanos Vivos para propiciar el rescate y socialización de sus saberes y prácticas.
4. Al abordar la historia de vida de Raúl Fernández Garcés desde la perspectiva sociocultural, especialista del CEAC, se pudo constatar a través de información oral y escrita que el portador cuenta con un estilo muy particular y auténtico en su actividad investigativa, marcados por sus aportes empíricos y la sistematicidad de su práctica, que le han llevado a notables reconocimientos y aportes a la malacología, elementos estos que han sido reafirmados por el consenso de la comunidad en que se desempeña como científico.
5. La personalidad de Raúl Fernández Garcés es una expresión de cómo surge y se desarrolla una personalidad de la ciencia, mostrándonos como lo que comenzó

como una simple admiración por la gran diversidad de formas y colores existentes entre los moluscos, pasando del coleccionismo de conchas vacías a la búsqueda incesante de información literaria sobre el tema, sumado al interés por conocer cada detalle de los hábitos, ecología y, sobre todo en el ordenamiento sistemático del grupo estudiado permitieron enriquecer sus conocimientos, hasta convertirlo en esa personalidad de las ciencias malacológicas que constituye hoy en día.

6. La sorprendente trayectoria científica de Raúl Fernández Garcés induce necesariamente a considerar que esta personalidad de las ciencias reúne todos los requisitos para ser designado Tesoro Humano Vivo y es merecedor del inventario realizado al ser reconocido como recurso patrimonial de las ciencias cubanas.

Recomendaciones:

- Conformar un expediente, previamente avalado por las entidades y autoridades pertinentes, para que se incluya a Raúl Fernández Garcés, en la lista de Tesoros Humanos Vivos que declara y reconoce la Organización de Naciones Unidas para la Ciencia, la Educación y la Cultura (UNESCO).
- Promover entre los futuros egresados de la carrera de Estudios Socioculturales, la realización de investigaciones de historias de vida de otras personalidades de la ciencia territorial, con los objetivos de reconocerlas, difundirlas y de esta forma lograr preservar nuestra identidad y cultura.
- Informar al Consejo de Dirección del CEAC que la personalidad de Raúl Fernández Garcés se encuentra inventariado como Tesoro Humano Vivo, para que procedan con la atención que requiere la salvaguarda de este patrimonio.
- Divulgar dentro del CEAC y en otros espacios de la provincia la existencia un Tesoro Humano Vivo en el sector de la ciencia, área malacológica, por lo que significa para el orgullo del cienfueguero y para la gestión ambiental la conservación de las prácticas científicas de esta personalidad.

Bibliografía:

- Alfonso Vizcaya Dolores. (2002). Selección de lecturas de Fundamentos de la Organización de la Información, 13. Recuperado Diciembre 15, 2011 a partir de <http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol.13>
- Álvarez de Zayas, Rita Marina. (2004). *Didáctica de la Historia y de las Ciencias Sociales*. Editorial Kipus.
- Álvarez Padilla, Elizabeth, Díaz García, Ovel, & Alonso Hernández, Carlos M. (2010). *Memorias investigativas del CEAC(1999-2009)*. Archivos digitales CEAC.
- Arjona, Martha. (1986). *Patrimonio cultural e identidad*. Editorial Letras Cubanas.
- Canclini, Nestor. G. (1982). *Las culturas populares en el capitalismo*. Editorial Nueva Imagen.
- Constitución de la República de Cuba. (1976). Recuperado Mayo 9, 2012 a partir de <http://www.cuba.cu/gobierno/cuba.htm>,
- Constitución de la República de Cuba. (1992). Recuperado Mayo 9, 2012 a partir de <http://www.cuba.cu/gobierno/cuba.htm>
- Decarolis, Nelly. (2002). *El valor del patrimonio: entre lo tangible y lo intangible* (Vols. 1-17). Recuperado Diciembre 15, 2011 a partir de <http://www.gestioncultural.org>
- Díaz Asencio, Lisbet. (2012). Entrevista a Lisbet Díaz Asencio.
- Díaz, Esperanza. (2006). Las prácticas socioculturales a la luz de la dimensión ecológica. En *Selección de lecturas de Ecología y Sociedad* (págs. 120-127). Editorial Universo azul.
- Diccionario de la Real Lengua Española. (2001). En *Diccionario de la Real Lengua Española* (Vigésima segunda edición.). España. Recuperado a partir de es.wikipedia.org/wiki/diccionario
- Fernández Garcés,Raúl. (2012a, Febrero 9). *Entrevista a Raúl Fernández Garcés(Cacho)*. Centro de Estudios Ambientales Cienfuegos.
- Fernández Garcés,Raúl. (2012b Febrero 16). *Entrevista a Raúl Fernández Garcés (Cacho)*. Centro de Estudios Ambientales Cienfuegos.
- Fernández Márquez Argelia, Pérez de los Reyes, Roberto, & Somoza Cabrera, José. (2009). *Geo.Evolución del medio ambiente cubano*. República Dominicana: Editora Centenario, S.A.

- Fernández Milera, José, & Arguelles, L. (1979). Problemas del Ostión de Mangle *Crassostrea rhizophorae* Guildin, 1828 (Mollusca, Bivalvia, Ostreidae) en los ríos Damují y Salado.
- Gaceta Oficial de la República de Cuba. (1983). Reglamento para la ejecución de la Ley de protección al Patrimonio Cultural y Natural. Recuperado Marzo 6, 2011 a partir de <http://www.gacetaoficial.cu>
- García Blanco, Rolando. (2000). La ciencia en Cuba a fines del siglo XIX. Recuperado Febrero 17, 2012 a partir de <http://ojs.uo.edu.cu/index.php/article/wievfile/>
- Gil, Mónica. (2006). *La música Coral de Cienfuegos* (Trabajo de diploma). UCF Carlos Rafael Rodríguez., Cienfuegos.
- Gómez Batista, Miguel. (2012). Entrevista a Miguel Gómez Batista.
- Guadarrama, Pablo. (1990). *Lo universal y lo específico en la cultura*. Habana: Editorial Ciencias Sociales.
- Ibarra Martín, Francisco. (2002). *Metodología de la Investigación Social*. Editorial Félix Varela.
- Lage Dávila, Agustín. (2001). La ciencia y la cultura: las raíces culturales de la productividad. *Revista Cuba Socialista*, 15. Recuperado Diciembre 15, 2011 a partir de http://www.bvs.sld.cu/revistas/ems/vol15_2_01/ems08201.htm
- León Pérez, Ángel Raúl. (2012). Entrevista a Ángel Raúl León Pérez.
- Maceira, David, Espinosa, José, & Pérez, Antonio. (2011). Gaia. Biodiversidad, medioambiente y sociedad. *Publicación No.12*.
- Medina, Manuel, & Sanmartín, José. (1990). *Ciencia, tecnología y sociedad: estudios interdisciplinarios en la universidad, en la educación y en la gestión pública*. Barcelona: Editorial Anthropos.
- Mendelssohn, E. (1977). *La construcción social del conocimiento científico*. Recuperado a partir de www.oei.es/salactsi/nunez05.htm
- Morales, Rafael, Usagaua, Zenaida, & Acevedo, Gisela. (1997). Descripción de la flora y la fauna en la zona de ubicación de la CEN Juraguá.
- Moreira González, Ángel. (2012). Entrevista a Ángel Moreira González.
- Núñez Jover, Jorge. (1998). *La ciencia y la tecnología como procesos sociales*. Editorial Félix Varela.

- Nuñez Jover, Jorge. (2004). Ciencia Tecnología y sociedad: El estado de la cuestión en Europa y Estados Unidos.
- Ortiz , Y, & Lalana ,R. (1992). Fauna asociada a mangles de la Laguna de Guanaroca, Provincia de Cienfuegos, Cuba, (Revista de investigaciones marinas).
- Pavez Salazar,Alejandro. (2000). Modelo de implantación de gestión del conocimiento y tecnologías de información para la generación de ventajas competitivas. Recuperado Diciembre 15, 2011 a partir de <http://www.gestiondelconocimiento.com/documentos2/apavez/zip/apavez.pdf>
- Pujadas Muñoz,Juan José. (1992). *El método biográfico, el uso de la historia de vida en las ciencias sociales*. Centro de investigaciones sociológicas.
- Rolan Mosquera, Emilio. (2012). Entrevista a Emilio Rolan Mosquera. Recuperado a partir de erolan@emiliorolan.com
- Rosental, & Ludin. (1973). Diccionario Filosófico de Rosental y Ludin. En *Diccionario Filosófico de Rosental y Ludin*. Editorial Universales de Colombia. Recuperado a partir de www.filosofia.org/enc/ros/ros.htm
- Sampieri Hernández Roberto. (2006). *Metodología de la investigación*. (Cuarta Edición.). Editorial Mc Graw Hill / Interamericana Editores.
- Soler Marchán, David. (2007). Los procesos de interpretación y lectura de los patrimonios. Visiones desde la perspectiva sociocultural. Presented at the Conferencias dictadas en la Maestría de Historia y Antropología, Universidad Carlos Rafael Rodríguez, Cienfuegos, Universidad Carlos Rafael Rodríguez, Cienfuegos.
- Soler Marchán, David. (2008). El procesos de cosificación y su importancia en la interpretación patrimonial. Presented at the Conferencia impartida en la Maestría en Estudios Socioculturales., Universidad Carlos Rafael Rodríguez, Cienfuegos.
- Soler Marchán, David. (2010). La perspectiva sociocultural. Un acercamiento epistemológico en la carrera de Estudios Socioculturales. Presented at the Conferencias del Diplomado políticas culturales y perspectiva sociocultural, Cienfuegos.
- Soler Marchán, David. (2011). La indexicalidad sociocultural, aspectos teóricos y metodológicos. Presented at the Conferencia impartida en la Maestría en Estudios Socioculturales., Cienfuegos.

UNESCO. (1972). Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural.

Recuperado a partir de portal.unesco.org

UNESCO. (2003). Convención del Patrimonio Inmaterial. Recuperado a partir de

unesdoc.unesco.org/images/0013/001325/132540s.pdf

UNESCO. (2008). Directrices para la creación de sistemas nacionales de Tesoros Humanos Vivos.

Recuperado a partir de unesdoc.unesco.org/images/0013/001325/132540s.pdf

Urrutia Torres, Lourdes, & González Olredo, Graciela. (2003). *Metodología métodos y técnicas de la investigación social III*. Habana: Editorial Félix Varela.

Anexo 1 - Clases de Moluscos

Clase. POLYPLACOFORA: Quiere decir que tienen muchas placas, el cuerpo esta cubierto por 8 placas articuladas que le sirven de protección al animal. Se alimentan de pequeñas algas en sustratos rocosos. Este grupo consta de 27 especies, agrupadas en 12 géneros, 6 subfamilias y 3 familias. Viven desde la línea de mareas hasta aguas profundas. Sus dimensiones van desde unos pocos milímetros hasta unos 7 cm. Su nombre común es chitón o cucaracha de mar.

Clase. GASTROPODA: Quiere decir que tiene el vientre en forma de pie para trasladarse, haciendo movimientos ondulantes. Se alimentan de micro y macro-algas, pueden ser carnívoros o carroñeros. Reúne el grupo más numeroso, unas 1320 especies agrupadas en unos 402 géneros y unas 131 familias. Pueden tener una concha externa y variada coloración; tener la concha interna, o carecer de ella. Su tamaño varía entre 0.7mm a más de 20cm

Clase. BIVALVIA: Quiere decir que tiene dos valvas, en forma de tapas de cofre. Ej. *Crassostrea virginica* u ostión. Sus dimensiones van, desde unos pocos milímetros a unos 16cm. Son filtradores y su alimentación depende del plancton, de donde extrae pequeñas larvas de crustáceos, peces, y micro-algas. Esta Clase agrupa en Cuba: 324 especies, agrupadas en 158 géneros y 57 familias.

Clase. SCAPHOPODA: Quiere decir que tiene un pie pequeño; el que usan para enterrarse en el sustrato. Sus dimensiones varían entre los 3 y 35mm. Sus conchas tienen forma tubular, semejante a un colmillo de elefante, nombre con el que se le conoce vulgarmente. Viven parcialmente enterrados en fondos areno fangoso. En Cuba se conocen 39 especies, agrupadas en 13 géneros, 7 familias y 2 órdenes

Clase. CEPHALOPODA: Quiere decir que tiene cabeza y pie o brazo, constan de una cabeza donde se sitúan los órganos internos y por lo general 8 patas o brazos. Ej. Pulpos y calamares, nombres comunes de este grupo en Cuba Se han reportado para Cuba 36 especies, agrupadas en 26 géneros, 13 familias y 3 órdenes.

Anexo 2 – Tabla de unidades de análisis

Unidades de análisis	Dimensiones	Indicadores
Personalidades de la ciencia	- Histórica, teórica, científica y metodológica.	<ul style="list-style-type: none"> - Características históricas y contextuales en que se desarrolla su personalidad. - Historia de los aprendizajes de la ciencia malacológica, características. - Características como personalidad de la ciencia y como expresión de la cultura popular y tradicional, desde las concepciones teóricas y metodológicas que lo definen. - Presupuestos teóricos y metodológicos que sustentan los criterios de selección de los relatos orales para la historia de vida. - Rasgos que distinguen su actividad investigativa que la hacen específica y distintiva. - Rasgos que lo diferencian dentro de los investigadores.
Inventarización del Tesoro Humano Vivo	-Designación (impacto)	-Relación de la inventarización como Tesoro Humano Vivo y como expresión del Patrimonio Inmaterial del conocimiento de las ciencias malacológicas (impacto)
	- Consenso Social	-Importancia de la malacología para las ciencias cubanas y cienfuegueras. -Importancia de la obra de Cacho para Cuba y Cienfuegos.
	- Institucional.	-Capacidad de desarrollo del conocimiento malacológico y de la personalidad que se propone.
	- Público.	-Valoración acerca de la dimensión institucional y personal de Raúl Fernández Garcés
Perspectiva Sociocultural	- Particularidades de las prácticas científicas de Raúl Fernández Garcés.	<ul style="list-style-type: none"> - Caracterización, especificando la malacología. -Uso de métodos elementos tradicionales y no tradicionales en práctica científica - Elementos materiales e inmateriales que se emplean.

		<ul style="list-style-type: none"> - Caracterización y determinación a partir de sus niveles de interacción sociocultural. - Nivel de modernización. - Efectividad sociocultural en la comunidad y en la práctica científica
	- Agentes Socioculturales	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de expresar elementos tradicionales de los valores culturales regionales. - Demanda y satisfacción de este tipo de conocimiento malacológico en función del saber científico y popular
	- Interacciones Socioculturales	- Capacidades de interrelación con diferentes investigadores.

Anexo 3- Listado de especialistas seleccionados como muestra

.Ángel Raúl León Pérez: Licenciado en Biología, MSc. en Manejo Marino y MSc. en Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, miembro de la RED Iberoamericana de gestión del conocimiento GESTCON. Es Investigador Auxiliar y tiene más de 30 años de experiencia con esta función en temas de acuicultura, estudios ecológicos y explotación de macroalgas marinas, elaboración de planes de manejo para bahías y áreas protegidas y trabajo de educación ambiental-comunitaria. Sus resultados han sido publicados en revistas referenciadas y libros de editoriales prestigiosas. Es profesor Auxiliar de la Universidad de Cienfuegos. Ha brindado servicios técnicos a varios países y ha coordinado diferentes proyectos de investigación y servicios de carácter territorial, entre ellos es de destacar el proyecto de Socialización de la Biota de la zona costera de la provincia de Cienfuegos donde la personalidad que se estudia en esta investigación desempeñó un papel primordial en la caracterización malacológica de la zona.

Yenizeis Cabrales Caballero: Licenciada en Biología, Master en Biología. Tiene más de 7 años de experiencia en estudios y servicios ambientales. Ha participado en varios servicios a empresas del territorio entre los que se destacan el servicio al Delfinario de Cienfuegos, y el proyecto de desarrollo de la petroquímica. Ha contribuido con proyectos de investigación de educación ambiental comunitaria, en estudio de ecosistemas de manglares y arrecifes y en particular en el proyecto de Socialización de la Biota de la zona costera de la provincia de Cienfuegos. Actualmente participa en un proyecto nacional con financiamiento del GEF para el estudio y declaración de áreas protegidas. Sus resultados han sido presentados en eventos nacionales e internacionales. Es de destacar que recibió

entrenamiento durante sus 2 primeros años bajo la asesoría de la personalidad que se estudia en esta investigación.

Ángel Moreira González. Licenciado en Biología, MSc. en Biología. Posee más de 15 años de experiencia como investigador. Actualmente se desempeña como Investigador Auxiliar en temas de ecología y taxonomía de macroalgas marinas y microalgas tóxicas. Ha participado en varios proyectos de investigación territorial, ramal e internacional financiados por el CITMA y la OIEA. Ha trabajado de conjunto con Raúl Fernández Garcés en el proyecto de Socialización de la Biota de la zona costera de la provincia de Cienfuegos. Ha realizado trabajo de educación ambiental en comunidades costeras. Tiene más de 20 publicaciones en revistas de prestigio internacional y nacional, y se destaca por su participación en eventos y colaboración de carácter internacional. Ha recibido varios entrenamientos en otros países como: España, Brasil, México, entre otros.

Miguel Gómez Batista: Licenciado en Biología, posee más de 15 años de experiencia como investigador, en temas de ecología de macroalgas y se ha especializado en radioecología de especies marinas. Ha participado en varios proyectos internacionales para el monitoreo ambiental de bahías y zonas costeras. Posee publicaciones en revistas de referencia internacional y ha participado en múltiples eventos y convenciones ambientales Actualmente coordina por la parte cubana, un proyecto internacional, para el estudio de caso del Mejillón Verde en Cienfuegos y sus afectaciones a la industria, proyecto este que ha necesitado de la experiencia y conocimientos de la personalidad de Raúl Fernández Garcés, pues esta especie es un molusco introducido a través de las aguas de lastres y se desconocía su comportamiento. Además se desempeña como director Técnico del CEAC.

Lisbet Díaz Asencio: Licenciada en Biología, posee más de 10 años de experiencia como investigadora. Se ha destacado en estudios de las comunidades bentónicas de la bahía de Cienfuegos, el desarrollo de esta investigación ha requerido la participación directa del especialista Raúl Fernández Garcés por la diversidad de moluscos que existen en el bentos. Ha recibido entrenamiento en Mónaco, es autora de varias publicaciones en revistas de referencia internacional y ha participado en eventos en eventos nacionales e internacionales vinculados a temas ambientales. Actualmente, coordina un proyecto CITMA de carácter territorial donde la personalidad que se estudia en esta investigación desempeña un papel excepcional.

Emilio Rolan Mosquera: Dr. en Biología y profesor en las universidades de Santiago de Compostela y Vigo, actual curador del Museo de Historia Natural de Santiago de Compostela, autor de numerosos libros y publicaciones científicas. En su haber científico e investigador tiene publicados más de un millar de nombres de especies de moluscos descubiertas y descritas. Es uno de los especialistas más reconocidos a nivel internacional en el área del conocimiento de la malacología. Cuenta con una colección de moluscos que en la actualidad contiene más de 25.000 lotes catalogados, además de una gran cantidad de lotes y material pendiente de estudio con un total aproximado superior probablemente a dos millones de conchas y ejemplares. La mayor parte de este material, ha sido obtenido mediante propia recolección en numerosos países del mundo incluido Cuba. En la actualidad es integrante de la junta directiva de la sociedad española de malacología y miembro de varias Sociedades malacológicas de otros países.

Anexo 4- Guía de Observación

Objetivo:

Constatar los escenarios y el desarrollo de actividades que se desarrollan en el Centro de estudios Ambientales de Cienfuegos (CEAC) que permita analizar las prácticas científicas desarrolladas por el objeto de estudio en esa Institución.

Datos:

Fecha:

Lugar:

Tipo de actividad:

Actividad auspiciada por:

Personal de apoyo:

Prácticas socioculturales:

Hora de comienzo:

Hora de terminación:

Sectores sociales Participantes:

Descripción de los Escenarios:

Formas de divulgación y promoción:

Información brindada:

Nivel y formas de participación

Forma en que se organiza desarrolla y concluye

Diario de investigación y de la observación.

Notas de campos

Conclusiones

Sistema de observación:

Descriptivo y narrativo donde predominará la observación no estructurada, para poder evaluar y explicar los complejos procesos científicos.

El narrativo se empleará para lograr una descripción detallada del fenómeno, su incidente crítico dentro del contexto y el proceso sociocultural que representa la actividad científica en toda su magnitud y potencialidad, se tienen en cuenta las normas y hechos acontecidos en las actividades investigativas los cuales serán reflejados en el Diario de investigación y de la observación.

En el descriptivo utilizaremos la Observación focalizada para aquellas acciones, concretas que garantizan las relaciones sujeto – objeto y sujeto – sujeto.

Tiempo:

Muestra:

Se corresponde con la declarada en el capítulo metodológico.

Registro de observación:

Se empleara el diario copioso y detallado de la información y las notas de campo, acompañado de material iconográfico sobre todo fotos, así como el registro de incidentes críticos.

Sistema tecnológico:

Cámara digital de mano que permita visualizar los procesos y hechos

Anexo 5- Guía de la Entrevista a especialistas

Demanda: La Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas y específicamente la carrera de Estudios Socioculturales de la Universidad Carlos Rafael Rodríguez de Cienfuegos, tiene dentro de sus estrategias de investigación el estudio de vida de personalidades de la ciencia cienfueguera, por ello se nos hace necesario su colaboración para desde sus criterios y opiniones estudiar la personalidad de Raúl Fernández Garcés (**Cacho**), la cual será estudiada desde la perspectiva sociocultural.

Por lo tanto, le proponemos los siguientes cuestionamientos para su fundamentación.

Cuestionario:

1- ¿Considera usted que el estudio de las ciencias malacológicas en Cienfuegos y en el país tiene sus particularidades? ¿Por qué?

- 2- ¿Considera usted que la malacología cienfueguera tiene un pilar en Cacho? ¿Por qué?
- 3- ¿Cuáles elementos distintivos de la personalidad de Cacho considera UD deben ser estudiado?
- 4- Puede usted elaborar una periodización histórica del desarrollo de la malacología en Cienfuegos, enunciar las figuras más representativas en esta ciencia y enumerar aportes de Cacho que lo convierten en uno de sus principales exponentes.
- 5- ¿Que opinión tiene usted de Cacho y cómo lo definiría profesionalmente?
- 6- Valore la figura de Cacho desde el punto de vista científico. Principales aportes
- 7- Valore la figura de Cacho desde el punto de vista sociocultural.
- 8-¿Considera Ud. que Cacho es patrimonio humano vivo? Ofrezca sus consideraciones al respecto.
- 9- ¿En qué lugar y posición usted ubicaría a Cacho desde el punto de vista humano y profesional?
- 10- ¿Considera Ud. que es suficiente la promoción de la obra de Cacho en Cienfuegos y en Cuba?
- 11- Mencione cualquier otra opinión que tenga acerca de la personalidad estudiada.

Anexo 6- Guía de la Entrevista a profundidad

Demanda: La Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas y específicamente la carrera de Estudios Socioculturales de la Universidad Carlos Rafael Rodríguez de Cienfuegos, tiene dentro de sus estrategias de investigación el estudio de vida de personalidades de la ciencia, por ello se nos hace necesario su colaboración para desde sus criterios y opiniones estudiar la personalidad de Raúl Fernández Garcés desde la perspectiva sociocultural.

1- Narre su niñez a partir de los siguientes elementos:

- 1.1- Nacimiento y acontecimientos alrededor suyo.
- 1.2- Características de su familia y de las relaciones que en ella se desarrollan.
- 1.3- Descripción del barrio y de las relaciones culturales más significativas que influyeron en su aprendizaje personal durante la niñez. Ambiente Familiar
- 1.4- Hitos personales de su niñez. Principales causas que lo provocan
- 1.5- Forma de acercamiento a las ciencias en esta etapa.

2- Narre su adolescencia a partir de los siguientes elementos:

- 2.1- Relaciones barriales.

2.2- Características del grupo a que pertenece y los hitos personales del grupo.

2.3- Relatos- hitos de su aprendizaje de la malacología

2.4- Forma de acercamiento a las ciencias en esta etapa.

3- Narre su juventud a partir de los siguientes elementos:

3.1- Relaciones barriales.

3.2- Características del grupo a que pertenece y los hitos personales del grupo.

3.3- Relatos- hitos de su aprendizaje de la malacología

3.4- Forma de acercamiento a las ciencias en esta etapa.

4- Narre su vida profesional a partir de los siguientes elementos:

4.1- Sobre su forma de investigar

4.2- ¿Cuáles son los aspectos esenciales de sus prácticas científicas?

4.3- Cuáles especies dentro de los moluscos son las mas estudiadas por usted?

4.4- Tiene alguna preferencia por algún tipo de moluscos. ¿Por qué?

4.3- ¿Qué rama de la malacología prefiere? ¿Por qué?

4.4- Cronología de sus principales investigaciones

4.5- Principales relaciones de trabajo con instalaciones, personalidades, organismos y organizaciones.

4.6- Organismos a los que ha pertenecido

5- Narre su vida como trabajador de la ciencia a partir de los siguientes elementos:

5.1- Periodización de su vida como trabajador de la ciencia

5.2- Diga las funciones que realizó y cómo las ejecutó.

5.3- Mencione los hitos más importantes de su vida como investigador.

5.4- Diga los premios obtenidos y por qué se los otorgaron.

5.5- Exponga las consideraciones que tiene sobre las instituciones científicas para el desarrollo de la malacología en sus inicios y en la actualidad.

6- Consideraciones personales sobre la malacología:

6.1- Punto de vista técnico y metodológico

6.2- Principales tipos de investigaciones malacológicas que predominan en Cuba y Cienfuegos.

6.3- En su opinión que es lo que diferencia la malacología actual con respecto a la de sus inicios.

6.4- ¿Usted considera que la malacología es patrimonio? ¿Por qué?

6.5- En su opinión cuáles son los portadores más importantes de conocimiento malacológico en Cienfuegos.

6.6- ¿Cuáles son los mecanismos de transmisión, divulgación y promoción, local, nacional e internacional de los conocimientos malacológicos actualmente? Considera que son los idóneos y que papel usted desempeña.

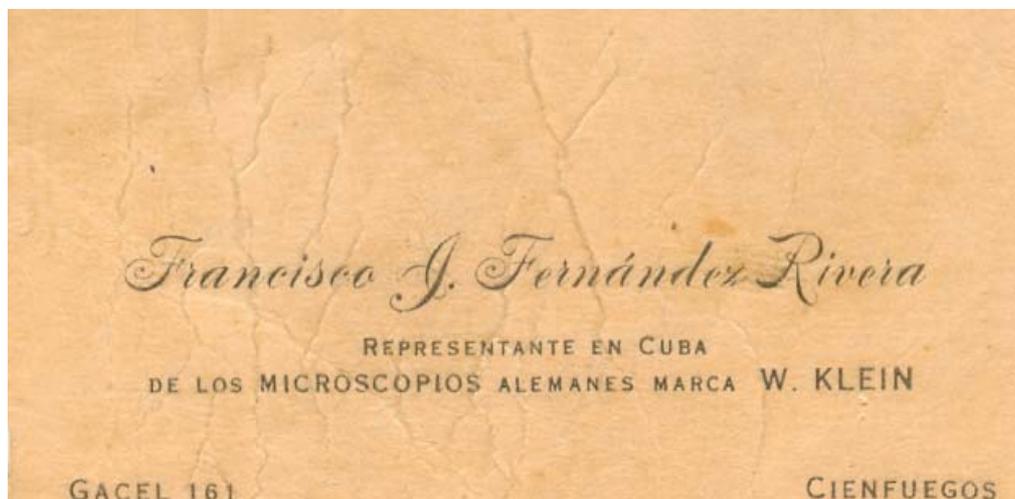
6.7- ¿Cómo se expresa la política de conservación de los conocimientos malacológicos en Cienfuegos y como usted participa?

6.8- ¿Qué ha significado la malacología para Ud.?

Anexo 7- Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos CEAC



Anexo 8- Tarjeta de presentación de padre de Raúl Fernández Garcés (Francisco J. Fernández Rivera) como representante en Cuba de los microscopios alemanes marca W. Klein



Anexo 9- Muestra del microscopio “Modelo Cubano” construido por Raúl Fernández Garcés y su padre en el año 1970



Anexo 10- Raúl niño (1948)



Anexo 11- Raúl joven (1964)



Anexo 12- Raúl junto a su esposa Catalina Martorell Pérez y madre.
2006



Anexo 13- Raúl con su familia, profesores y estudiantes de biología de la Universidad de Madrid



Anexo 14- Muestras de su trayectoria como Tornero y Mecánico en la unidad presupuestaria provincial de Salud

CONTRATO SUPLENENTE DE TRABAJO A TIEMPO INDETERMINADO

Al efecto de suscribir el presente contrato de trabajo, el que tiene toda la fuerza legal que en derecho se requiere, comparecen:

DE UNA PARTE: Florentino Colo Garce

a nombre y en representación de la
 EMPRESA UNIDAD PRESUPUESTADA COOPERATIVA ORGANIZACION
 denominada Unidad Presupuestada Provincial Salud
 que en la sucesión, a los efectos del presente contrato, se denominará LA ADMINISTRACION, cuya única fuente material de identificación, son:

NOMBRE DE LA UNIDAD	Unidad Presup. Provincial Salud		
DIRECCION	Ave: 86 # 3010 e/ 39 y 41		
PROVINCIA	Municipio	BARRIO	CÓDIGO
Cienfuegos	Cienfuegos	A. Social	241.1.0539

Y DE OTRA PARTE: Raúl Ramón Fernández Garce

Quien comparece por su propio derecho y copia de las personas que son:

FECHA DE NACIMIENTO	FECHA DE INSCRIPCIÓN	PROFESION O OFICIO
14-11-26-1959	14-10-84	-

DIRECCION: Calle 41 # 6607 e/ 66 y 68

PROVINCIA	MUNICIPIO	Nº DE EMPLEADO LABORAL
Cienfuegos	Cienfuegos	6.1

El que en la sucesión y a los efectos del presente documento se denominará al TRABAJADOR.
 Ambas partes, libre y voluntariamente y transcurrido el período de prueba, si se hubiera pactado.
C O N V I E N E

Primer.- El trabajador presta sus servicios a la Administración bajo las condiciones siguientes:

a) Desempeñar la ocupación o cargo denominado: Tornero "A"

b) La correspondencia al grupo VII de la Escala Salarial y a la categoría profesional de Clasista Administrativa Servicios Técnico cuyo contenido de trabajo es el siguiente:

El trabajo será ejecutado en: Taller Automotriz
 (CONDICIONES LUGAR DE TRABAJO)

c) Viene obligado a laborar una jornada de trabajo de 8 horas diarias 190,6 mensuales. La jornada diaria se eleva en:
2 x 0 x 17 y de 1 a 5

d) El puesto de trabajo tiene las siguientes condiciones de seguridad e higiene del trabajo: Quemar, Ventilación e Iluminación

ORGANISMO	U. Prov. Reder Popular	EMPRESA	U. Presp. P. de Salud.	MOVIMIENTO DE NOMINAS	DEPENDIENTE	44121405280						
UNIDAD	Taller Automotriz.											
<input type="checkbox"/> ALTA		<input checked="" type="checkbox"/> REUBICACION		<input type="checkbox"/> BAJA		FECHA EFECTIVA DEL MOVIMIENTO						
						<table border="1" style="font-size: small;"> <tr><td>Día</td><td>Mes</td><td>Año</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>89</td></tr> </table>	Día	Mes	Año	1	2	89
Día	Mes	Año										
1	2	89										
NOMBRE (S)	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO		SEXO	M	F						
Raúl	Fernández	Garce		X								
SITUACION (10)												
ACTUAL			NUOVA									
PUESTO DE TRABAJO	Tornero "A"	CODIGO	PUESTO DE TRABAJO	Mec. "A" de Taller	CODIGO							
AREA DE TRABAJO	Taller Prov.		AREA DE TRABAJO	Taller Prov.								
PARA USO DE TRABAJO			PARA USO DE TRABAJO									
REGIMEN SALARIAL	HORARIO	1	MENSUAL	<input checked="" type="checkbox"/>	RENDIMIENTO	3						
217.28	CONDICION	-	PLUS	-	TOTAL	217.28						
GRUPO	IX	ESCALA	217.28	CATEGORIA	0							
PARA USO DE TRABAJO			PARA USO DE TRABAJO									
REGIMEN SALARIAL	HORARIO	1	MENSUAL	<input checked="" type="checkbox"/>	RENDIMIENTO	3						
254.02	CONDICION	-	PLUS	-	TOTAL	254.02						
GRUPO	VIII	ESCALA	254.02	CATEGORIA	0							
MOTIVO DEL MOVIMIENTO												
Conversión de plaza.												
HECHO POR	PARA USO DE TRABAJO		PARA USO DE NOMINAS		NUMERO							
<i>[Firma]</i>	Aprobado por	<i>[Firma]</i>	Registrado por	<i>[Firma]</i>	12							

Anexo 15- Pequeña muestra de la colección de Fernández Garcés



Anexo16- Primeros artículos elaborados por Cacho

Espinosa y Fernández-Garcés, 1987 Nuevas especies de moluscos Neogastropodos para la fauna cubana.

Espinosa y Fernández-Garcés, 1988 Primer registro de la familia Mathildidae (Mollusca Gastropoda) para la fauna viviente de Cuba.

Espinosa y Fernández-Garcés, 1989 Primer registro de la familia Stenacmiae (Mollusca, Gastropoda) para las Antillas

Espinosa y Fernández-Garcés, 1990 El género *Daphnella* (Mollusca, Neogastropoda) en Cuba. Descripción de nuevas especies.

Anexo 17- Raúl en el Centro de Estudios Ambientales (CEAC) 2012



Anexo 18-Evaluación técnica sobre la capacidad técnica y profesional de Raúl Fernández Garcés como especialista en el estudio de los moluscos dada por el Dr. José Espinosa Sáez investigador titular del Instituto de Oceanología



Ave 1ª No. 18406, Reparto Flores, Playa, Ciudad de La Habana
11600, Cuba. Teléfonos: (537) 21-0300, (537) 21-6008. FAX: (537)
24-4255, (537) 33-9112. e-mail: ecomar@oceano.inf.cu
DEPARTAMENTO DE RECURSOS MARINOS

La Habana, 20 de enero del 2003
"Año del 45 Aniversario de la Revolución Cubana"

A QUIEN PUEDA INTERESAR

Por la presente deseo dejar constancia de mi evaluación técnica sobre la capacidad técnica y profesional del Co. Raúl Fernández Garcés, como especialista en la rama de la Biología dedicada al estudio de los moluscos (Malacología). Dicho compañero es un activo participante en los inventarios de la diversidad de moluscos de Cuba, con una reconocida experiencia acumulada durante más de 30 años en la actividad, durante los cuales ha tenido la oportunidad de formarse y desarrollarse mediante su colaboración directa con numerosos especialistas nacionales e internacionales, de alto prestigio en la Malacología, y para quienes, Fernández Garcés representa un destacado colaborador, muy conocedor de la compleja fauna de moluscos caribeños.

En su *currículo vitae* constan más de 20 contribuciones científicas, como autor y coautor, publicadas en prestigiosas revistas nacionales e internacionales para la difusión de la biodiversidad, y entre ellas aparecen numerosas nuevas especies para la ciencia e importantes registros e inventarios faunísticos para Cuba, como el "Catálogo Actualizado de los Moluscos Marinos Actuales de Cuba", publicado en 1995. También es significativa su participación en eventos científicos, como el VII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Malacología, Bilbao, España, de la cual es miembro activo desde 1988.

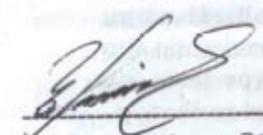
Mención aparte merece su destacado esfuerzo personal en el conocimiento de los moluscos marinos del Mar Caribe de Cuba, y muy particularmente de la región de Cienfuegos, y su extraordinaria Colección Malacológica, la cual considero una de las más completa de la fauna marina cubana, con significativa representación además de los moluscos de muchas otras regiones del mundo.

No quiero dejar de mencionar el desinterés, la modestia y el elevado sentido de la ética profesional que caracterizan a Fernández Garcés, lo cual despierta la admiración de todos los que tenemos la oportunidad de intercambiar nuestro trabajo con él.

Por todo lo antes señalado, sirva la presente como un aval de la alta capacitación técnica de Raúl Fernández Garcés en Malacología, con la absoluta convicción de que muchos otros especialistas cubanos y extranjeros emitirían una valoración semejante a la aquí expuesta.

La Habana, 20 de mayo del 2007

A QUIEN FUERDE INTERESAR


Dr. José Espinosa Sáez
Investigador Titular
Jefe de Departamento



Anexo 19 - Solicitud de aprobación de conversión a plaza de Técnico en actividades de investigación y del servicio científico técnico

SOLICITUD DE APROBACION

En virtud de lo establecido en el Artículo 5 de la Resolución No. 6 de 1998 del M.T.S.S. solicito de usted la autorización con carácter excepcional para ocupar un cargo técnico sin cumplir el requisito de calificación formal, para lo cual se detallan los siguientes aspectos:

NOMBRE Y APELLIDOS: Raúl Ramón Fernández Garcés

ENTIDAD: Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos ORGANISMO: CTA

AVAL DEL ORGANISMO:

Raúl M. Alonso Hly
Firma y Cuno



CARGO TECNICO QUE PRETENDE OCUPAR: Técnico en Actividades de Investigación y del Servicio Científico Técnico - Grupo VIII

CURRICULUM O EXPERIENCIA DEMOSTRADA POR EL TECNICO: (SE ANEXA)

AVAL DE LA DIRECCION MUNICIPAL DEL TRABAJO A QUE PERTENECE LA ENTIDAD (De no existir fuerza calificada en la entidad)

[Signature]
DIRECTOR MUNICIPAL

TOMANDO EN CONSIDERACION LOS ELEMENTOS EXPUESTOS POR LA ENTIDAD ENTENDEMOS:

PROCEDENTE NO PROCEDENTE AUTORIZAR LA SOLICITUD HECHA LA CUAL SE HARÁ EFECTIVA A PARTIR DE LA FECHA QUE SE FIJA EN LA MISMA

DADA EN CIENFUEGOS A LOS 26 DIAS DEL MES DE Abril

P/s/r



DEL COMANDO DE TRABAJO
PODER POPULAR
ENTRADA 148
SALIDA 260
FECHA 3/4/04

71

Fundamentación

Una de las líneas de trabajo actuales del Departamento de Gestión Ambiental de los Recursos Naturales en el Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos se corresponde con el estudio de la biodiversidad en la Bahía de Cienfuegos. En este sentido, se finalizó en diciembre del año 2003 un servicio científico-técnico (SCT) que caracterizó la biodiversidad de moluscos en este ecosistema. En el mismo la ayuda de este compañero fue de inestimable valor, pues fue el encargado de la identificación taxonómica de todas las especies colectadas. Esta línea de investigación se mantiene para el año 2004 con un nuevo SCT, ya contratado, para el estudio del meio y macrobentos de la bahía, además del Servicio Estatal de Bahía, para el cual sus aportes serán de gran utilidad.

Es de destacar que sin la colaboración de este especialista de nuestra provincia, nuestros investigadores tendrían necesariamente que solicitar colaboración de otros en el país, fundamentalmente de especialistas del Centro de Ecología y Sistemática o del Instituto de Oceanología, ambos en Ciudad de la Habana.

La suficiente capacidad técnica de este compañero se encuentra avalada por el Doctor e investigador Titular José Espinosa Sáez, del Instituto de Oceanología y por los investigadores Miguel Gómez Bañisa y Lisbet Díaz Asencio, del Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos.

Datos del Trabajador

Numero de carnet de Identidad: 44121405280

Años de Trabajo: 24 años

Nivel de escolaridad: 9no. Grado

71

Anexo 20- Ejemplos de muestras tomadas por Cacho

- (A) Colección directa. *Conus granulatus* Linné, 1758 Playa de Rancho Luna – 1.5 m Barrera de corales, bajo un fragmento de coral *Acropora palmata*, minando en la arena. 15/01/1999.
- (B) Recolección de sedimentos. *Teinostoma expansum* Rubio, Fernández-Garcés y Rolán, 2011 Los Pinitos, est. 12 22°07'N y 80°27'W - 9 m Fondo areno-fangoso, core R2 30/06/2010
- (C) Cepillado de rocas o corales muertos. *Olivella watermani* McGinty, 1940 Dos ejemplares colectados vivos, Los Laberintos - 30 m. cepillado de roca asentada en sustrato de arena, en cangilón entre cabezos coralinos. 11/2006

Anexo 21- Impartiendo cursos de Educación Ambiental en Círculos de Interés en escuelas primarias de la Fortaleza de Jaqua y la Comunidad de O´Bourke



Anexo 22- Muestra de especies invasoras en la bahía de Cienfuegos analizadas por Cacho



***Perna viridis* Linné, 1758
Bivalvo introducido
a principios de 2000
en la bahía de Cienfuegos**



***Mytilopsis sallei* (Rècluz, 1849)
Bivalvo introducido
a principios de 2000
en la bahía de Cienfuegos**

Anexo 23- Muestra de todas las especies descritas de Cuba y el Caribe

ESPECIES DESCRITAS DE CUBA

- Zeidora milerai* Espinosa, Ortea y Fernández Garcés, 2004 *
Zeidora neritica Espinosa, Ortea y Fernández Garcés, 2004
Anatoma rolani Geiger & Fernández-Garcés, 2010 *
Emiliotia immaculatus Ortea, Espinosa y Fernández-Garcés, 2008
Emiliotia rubrostriatum (Rolán, Rubio y Fernández-Garcés, 1997) *
Haplocochlias cubensis Espinosa, Ortea, Fernández Garcés y Moro, 2007
Haplocochlias nunezi Espinosa, Ortea y Fernández Garcés, 2004
Haplocochlias onaneyi Espinosa, Ortea y Fernández Garcés, 2004 *
Haplocochlias ortizi Espinosa, Ortea y Fernández Garcés, 2004 *
Cyclostrema bibi Espinosa, Ortea y Fernández Garcés, 2007
Ampullosansonia atlantica Espinosa, Ortea y Fernández-Garcés, 2008
Chrystellia katyae (Rolán, Espinosa y Fernández-Garcés, 1991) *
Clathrosansonia chefyae Rolán, Espinosa y Fernández-Garcés, 1991) *
Clathrosansonia cubensis (Espinosa, Fernández-Garcés y Rolán y 1990) *
Clathrosansonia habanamar Espinosa, Ortea y Fernández-Garcés, 2008
Clathrosansonia scalaris (Rolán y Fernández-Garcés, 1993) *
Cubansansonia semisculpta (Espinosa y Fernández-Garcés, 1990) *
Mareleptopoma rectangularis Rolán y Fernández-Garcés, 1993 *
Sigatica cubana Espinosa Ortea y Fernández-Garcés, 2007
Rissoina cancellina Rolán y Fernández-Garcés, 2010 *

Schwartziella yoguii Rolán y Fernández-Garcés, 2010 *
Caecum jonatani Espinosa, Ortea y Fernández-Garcés, 2007
Teinostoma expansum Rubio, Fernández-Garcés & Rolán, 2011 *
Teinostoma lunense Rubio, Fernández-Garcés & Rolán, 2011 *
Teinostoma helicinum Rubio, Fernández-Garcés & Rolán, 2011 *
Teinostoma cienfuegosense Rubio, Fernández-Garcés & Rolán, 2011 *
Teinostoma megacallum Rubio, Fernández-Garcés & Rolán, 2011 *
Anticlimax decorata Rolán, Fernández-Garcés y Rubio, 1997 *
Solariorbis ruris Rubio, Fernández-Garcés & Rolán, 2011 *
Solariorbis lineopunctatus Rubio, Fernández-Garcés & Rolán, 2011 *
Solariorbis" solidus Rubio, Fernández-Garcés & Rolán, 2011 *
Vitrinella canaliculata Rubio, Fernández-Garcés & Rolán, 2011 *
Vitrinella aristata Rubio, Fernández-Garcés & Rolán, 2011 *
Vitrinella pseudoaristata Rubio, Fernández-Garcés & Rolán, 2011 *
Vitrinella solaris Rubio, Fernández-Garcés & Rolán, 2011
Metaxia espinosai Rolán y Fernández-Garcés, 1992 *
Aclophora sagei Rolán y Fernández-Garcés, 1995 *
Cheirodonta apexcrassum Rolán y Fernández-Garcés, 1994
Cheirodonta decollata Rolán y Fernández-Garcés, 1994 *
Inella pinarena espinosa, Ortea y Fernández-Garcés, 2007
Iniforis carmelae Rolán y Fernández-Garcés, 1993 *
Iniforis gudeliae Rolán y Fernández-Garcés, 2009 *
Iniforis immaculata Rolán y Fernández-Garcés, 1993 *
Iniforis pseudothomae Rolán y Fernández-Garcés, 1993 *
Isotriphora guanahacabibes Rolán y Fernández-Garcés, 2008
Marshallora ostenta Rolán y Fernández-Garcés, 2008 *
Monophorus ateralbus Rolán y Fernández-Garcés, 1994
Sagenotriphora osclausum (Rolán & Fernández-Garcés, 1995) *
Triphora" abacoensis Rolán & Fernández-Garcés, 2008 *
Triphora" martii (Rolán & Fernández-Garcés, 1995) *
Triphora" pseudonovem Rolán & Fernández-Garcés, 2008 *
Cerithiopsis apexcostata Rolán, Espinosa y Fernández-Garcés, 2007 *
Cerithiopsis beneitoi Rolán, Espinosa y Fernández-Garcés, 2007 *
Cerithiopsis ceac Rolán & Fernández-Garcés, 2010
Cerithiopsis dilata Rolán, Espinosa y Fernández-Garcés, 2007
Cerithiopsis familiarum Rolán, Espinosa y Fernández-Garcés, 2007 *
Cerithiopsis gordaensis Rolán & Fernández-Garcés, 2010
Cerithiopsis infrequens Rolán, Espinosa y Fernández-Garcés, 2007 *
Cerithiopsis iuxtafuniculata Rolán, Espinosa y Fernández-Garcés, 2007
Cerithiopsis parvada Rolán, Espinosa y Fernández-Garcés, 2007
Cubalaskya cubana Rolán y Fernández-Garcés, 2008 *
Zafrona diversa Espinosa Ortea y Fernández Garcés, 2007
Costoanachis carmelita Espinosa Ortea y Fernández Garcés, 2007
Astyris angeli Espinosa, Fernández-Garcés y Ortea, 2004 *
Astyris rolani Espinosa, Fernández-Garcés y Ortea, 2004 *
Nassarina (S) delicatus Ortea, Espinosa y Fernández-Garcés, 2008
Nassarius compertus Fernández-Garcés, Espinosa y Rolán, 1990 *
Pterynotus emilyae Espinosa, Ortea y Fernández-Garcés, 2007
Pyrgocythara juliocesari Fernández-Garcés & Rolán, 2010 *
Pyrgocythara maireleae Fernández-Garcés & Rolán, 2010 *
Daphnella cubana Espinosa y Fernández-Garcés, 1990 *
Daphnella lyonsi Espinosa y Fernández- Garcés, 1990 *
Crassispira comasi Fernández-Garcés y Rolán, 2010 *
Chrysallida leoni Fernández-Garcés, Peñas & Rolán, 2011 *
Diaphana caribaea Espinosa, Oreta y Fernández-Garcés, 2001 *

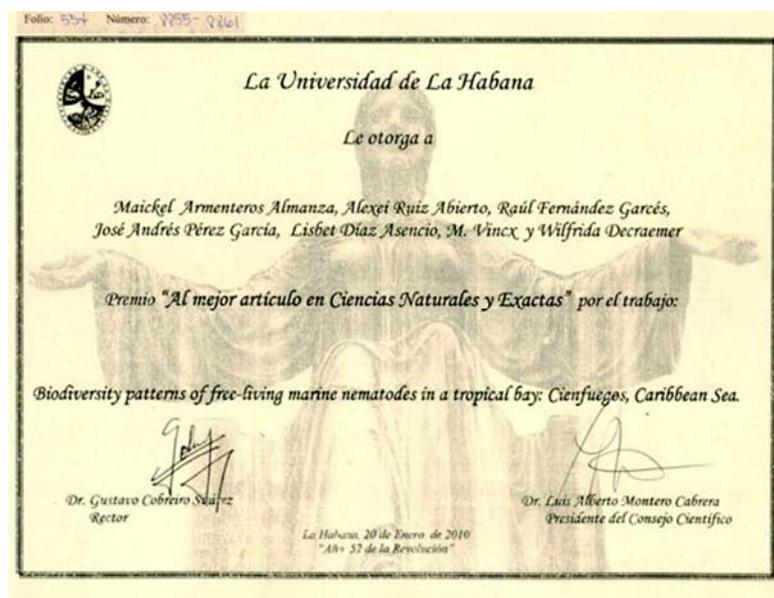
OTRAS ÁREAS DEL CARIBE

Schwartziella luisalvarezi Rolán y Fernández-Garcés, 2010
 Stosicia garciai Rolán, Fernández-Garcés & Lee, 2009
 Teinostoma baldingeri Rubio, Fernández-Garcés & Rolán, 2011
 Cochliolepis planispiralis Rubio, Fernández-Garcés & Rolán, 2011
 Cochliolepis sp Rubio, Fernández-Garcés & Rolán, 2011
 Vitrinella pelorcei Rubio, Fernández-Garcés & Rolán, 2011
 Metaxia propinqua Rolán & Fernández-Garcés, 2008
 Metaxia propria Rolán & Fernández-Garcés, 2008
 Metaxia prompta Rolán & Fernández-Garcés, 2008
 Inella pseudolongissima Rolán & Fernández-Garcés, 2008
 Inella noduloides Rolán & Fernández-Garcés, 2008
 Inella apexbilirata Rolán & Fernández-Garcés, 2008
 Inella harryleei Rolán & Fernández-Garcés, 2008
 Inella slapcinskyi Rolán & Fernández-Garcés, 2008
 Inella faberi Rolán & Fernández-Garcés, 2008
 Iniforis pelorcei Rolán & Fernández-Garcés, 2009
 Triphora" anicorum Rolán & Fernández-Garcés, 2008
 Triphora" guadaloupensis spec. nov. Rolán & Fernández-Garcés, 2008
 Triphora" pseudonovem spec. nov. Rolán & Fernández-Garcés, 2008
 Cerithiopsis krisbergi Rolán & Fernández-Garcés, 2007
 Cerithiopsis morelosensis Rolán & Fernández-Garcés, 2010
 Cerithiopsis satisnodosa Rolán & Fernández-Garcés, 2010

GENEROS NUEVOS

1. Género Cubasansonia Espinosa, Ortea y Fernández-Garcés, 2005
2. Género Cubalaskya Rolán y Fernández-Garcés, 2008

Anexo 24- Premio 2010 al Mejor Artículo en Ciencias Naturales y Exactas



Anexo 25- Medalla Jesús Menéndez



Anexo 26-Especies dedicadas Cienfuegos y localidades



Isotriphora guanahacabibes
Rolán y Fernández-Garcés, 2008
A Guanahacabibes, Pinar del Río



Clathrosansonia habanalarum
Espinosa, Ortea y
Fernández-Garcés, 2008
A la Habana y Alamar



Teinostoma cienfuegosense
Rubio, Fernández-Garcés y Rolán, 2011
A Cienfuegos

Anexo 27- Especies dedicadas a Raúl por compañeros de trabajo

Especies dedicadas a Raúl



Pygmaepteris rauli
Espinosa, 1990



Horologica rauli
Rolán y Espinosa, 1992



Amphithalamus rauli
Rolán, 1993



Volvarina cachoi
Espinosa y Ortea, 1997



Macromphalina garcesi
Rolán y Rubio, 1998



Stosicia fernandezgarcesi
Espinosa y Ortea, 2002



Satondella cachoi
Luque, Geiger y Rolán, 2011

Anexo 28- Especies dedicadas por Raúl a amigos e Instituciones



Chrysallida leoni
Fernández-Garcés,
Peñas y Rolán, 2011
A su compañero y amigo
Ángel Raúl León



Crassispira comasi
Fernández-Garcés y Rolán, 2010
A su compañero y amigo
Augusto Comas González



Astyris rolani
Espinosa, Fernández-
Garcés y Ortea, 2004
A su colega y amigo
español Dr. Emilio Rolán
Mosquera



Cerithiopsis ceac
Rolán y Fernández-
Garcés, 2010 AI CEAC

Anexo 29- Especies dedicadas a familiares

**Anexo 30- Géneros y especies dedicadas a Cuba y a nuestro Prócer
José Martí**



Clathrosansonia cubensis
**(Espinosa, Fernández-Garcés
y Rolán, 1990)**
Especie dedicada a Cuba

