

Vinculación a la naturaleza y orientación por la sostenibilidad

JOSÉ-ANTONIO CORRALIZA Y LISBETH C. BETHELMY

Universidad Autónoma de Madrid



Resumen

El objetivo de este trabajo es analizar la relación entre la inclusión de la naturaleza en el self, las creencias del nuevo paradigma de interdependencia humana, la afinidad hacia la diversidad, la frecuencia de visita a un espacio natural, la conexión hacia la naturaleza y la preocupación prosostenible. Se plantea además la conexión a la naturaleza como una variable que media el efecto de las variables cognitivas sobre dicha preocupación. Participaron 135 jóvenes entre 20 y 25 años, con una media de edad de 23.5 años (DT = 5.33). Los resultados de la regresión múltiple muestran que la conexión con la naturaleza, la inclusión del medio natural en el self y la frecuencia de visita a un espacio natural explican la preocupación ambiental. Se confirma el efecto mediador de la conexión a la naturaleza mediante un análisis de ruta y se plantea un modelo para la comprensión de las variables psicológicas del desarrollo sostenible implicadas en la experiencia de la naturaleza.

Palabras clave: Conexión con la naturaleza, naturaleza y self, nuevo paradigma de interdependencia humana, orientación proambiental, preocupación ambiental.

Relatedness with nature and pro-sustainable orientation

Abstract

The aim of the current study was to analyse the relationship between: inclusion of nature in the self, the new human interdependence paradigm, affinity towards diversity, frequency of visits to natural spaces, connectedness with nature, and environmental concern. Also, we proposed that connectedness with nature has a mediating role between cognitive variables and environmental concern. Participants were 135 young people between 20 and 25 years (Mean age = 23.5; SD = 5.33). Multiple regression results show that connectedness with nature, inclusion of nature in the self, and frequency of visits to natural spaces explain environmental concern. Path analysis carried out confirms the mediation role of connectedness with nature. Finally, a model for understanding the psychological variables of sustainable development involved in the experience of nature is put forth.

Keywords: Connectedness with nature, nature and self, new human interdependence paradigm, pro-sustainable orientation, environmental concern.

Agradecimientos: Este estudio ha sido llevado a cabo en el marco de un proyecto de investigación financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (PSI 2009-13422). Los autores agradecen igualmente el apoyo de la Agencia Española de Cooperación Internacional, entidad de la cual Lisbeth Bethelmy es becaria.

Correspondencia con los autores: José Antonio Corraliza. Departamento de Psicología Social y Metodología. Facultad de Psicología. Universidad Autónoma de Madrid. 28049 Madrid. Correo electrónico: josea.corraliza@uam.es

Original recibido: 19/07/2010. *Aceptado:* 20/12/2010.

INTRODUCCIÓN

Los problemas ambientales y su impacto sobre el equilibrio del ambiente natural y humano han sido temas de especial atención en diversas disciplinas de investigación y de la sociedad en general (Bonnes y Bonaiuto, 2002). Desde la Psicología Ambiental se ha llevado a cabo una gran cantidad de trabajos dirigidos a la comprensión de los factores psicológicos implicados en la promoción de patrones y acciones pro-ambientales (a favor de los principios de la sostenibilidad, véase Schmuck y Schultz, 2002). En el presente estudio se propone la determinación de algunas de las variables psicológicas y sociales que explican la orientación personal por la sostenibilidad, así como el papel que juega la inclusión de la naturaleza en dicha orientación.

El estudio de la dimensión psicológica de la sostenibilidad tiene una relevante trayectoria desde la publicación del libro de Schmuck y Schultz, citado anteriormente. Sin embargo, esta trayectoria no está exenta de polémica, sobre todo en lo concerniente al debate sobre el uso científico del término “sostenibilidad” (y su derivado de “prosostenible”) frente a un uso más bien ideológico del concepto de “sostenibilidad” (Aragonés, Raposo e Izurieta, 2001). En este trabajo se define la orientación prosostenible como el grado en que las personas tienen juicios y creencias referidos a los siguientes principios: a) la interdependencia temporal entre el uso adecuado de los recursos y el disfrute de los mismos, tanto para las generaciones presentes como para las futuras (Corral-Verdugo y Pinheiro, 2006; Pol, 2002) y b) el reconocimiento y conciencia de los cambios de la biosfera, globales y locales, así como del valor de la biodiversidad de los recursos naturales en toda su extensión y formas de vida (Corral-Verdugo, Carrus, Bonnes, Moser y Sinha, 2008).

Se propone una definición operativa de orientación prosostenible en torno a cinco variables fundamentales que han sido tratadas en distintos trabajos previos, pero no de manera conjunta. Estas son las siguientes: a) inclusión de la naturaleza en el *self* (Schultz, 2002), b) el nuevo paradigma de interdependencia humana (Corral-Verdugo *et al.*, 2008), c) la afinidad hacia la diversidad (Corral-Verdugo *et al.*, 2009), d) la conexión con la naturaleza (Mayer y Frantz, 2004) y e) la frecuencia de visita a un espacio natural (Kals, Schumacher y Montada, 1999). La consideración conjunta de estas variables permite elaborar un modelo múltiple que explique la relación entre ellas, y defina su utilidad para comprender y explicar el nivel de preocupación ambiental de las personas. El modelo de comprensión propuesto se articula en torno a estas cinco variables cuyo alcance se describe a continuación.

En primer lugar, hay que tener en cuenta el proceso de identificación cognitiva y afectiva al que Schultz (2002) se ha referido con el término inclusión de la naturaleza en el *self*. Este proceso de inclusión describe la forma en que las personas incorporan la naturaleza dentro de la representación cognitiva del *self* (*connectedness*). De acuerdo con Schultz, esta inclusión se articula sobre un componente afectivo que describe los sentimientos de intimidad, cercanía y afecto que posteriormente pueden manifestarse, en conjunto con la conexión cognitiva, en el compromiso de proteger la naturaleza, actuando en consonancia con los intereses de cuidado, respeto y uso adecuado de los recursos naturales. Estas creencias de inclusión de la naturaleza en el *self* son creencias primitivas, es decir, antecesoras de la cadena de motivaciones, actitudes y compromisos conductuales. Schultz (2002) propone que a medida que se desarrolla una mayor inclusión de la naturaleza en el *self*, la conexión y el compromiso serán mayores. La adopción de los principios de sostenibilidad estaría relacionado con el hecho de que la persona crea y sienta que forma parte de la naturaleza, es decir, la forma en que “las necesidades humanas son balanceadas con las necesidades de la naturaleza, a través de la inclusión” (p. 74).

En segundo lugar, se incluye lo que Corral-Verdugo *et al.* (2008) denominan el nuevo paradigma de interdependencia humana (*NPIH*), conceptualizado y medido como creencias prosostenibles que, en un solo factor, integran tanto las visiones del

paradigma ecocéntrico (Dunlap, Van Liere, Mertig y Jones, 2000) como las del antropocéntrico. El NPIH ha sido medido en distintas culturas y países (México, Italia, Francia e India) obteniendo adecuados registros psicométricos ($\alpha = .78$). La escala predice, mediante un modelo estructural de covarianza, la conducta de conservación del agua con una varianza explicada del 17%. Corral-Verdugo *et al.* (2008), autores de este trabajo, reconocen que, además de las creencias del NPIH, es necesario tener en cuenta otras variables emocionales y afectivas para poder explicar directamente la preocupación y conductas proambientales.

Una tercera variable que se propone tener en cuenta es la afinidad hacia la diversidad (AHD) de Corral-Verdugo *et al.* (2009). Esta variable permite medir la importancia de creencias favorables a la diversidad en la orientación prosostenible, así como otras creencias sobre la relación entre las formas y culturas humanas y el sistema socio-ecológico contenido en el planteamiento del paradigma completamente ecológico (*fully ecology*, en expresión de Di Castri, 2000). La afinidad hacia la diversidad (AHD) se define como la tendencia a apreciar la variedad dinámica de las interacciones entre el ser humano y la naturaleza en las situaciones cotidianas en todo el ambiente socio-bio-físico. La escala contempla el aprecio de la diversidad biológica (plantas y animales), de la diversidad física (paisajes y clima) y de la diversidad sociocultural (apertura étnica, religiosa, de orientación sexual y de tolerancia política). Los resultados de Corral-Verdugo *et al.* (2009) muestran que las personas con afinidad a la diversidad se implican más en acciones pro sostenibles ($R^2 = .58$). Además, según estos autores, la AHD podría estar vinculada con los afectos hacia la naturaleza ya que implica cierta valoración de preferencia o inclinación emocional favorable a la multiplicidad de formas de vida que aparecen en la naturaleza.

Una cuarta variable incluida en el modelo es la afectividad hacia la naturaleza (Frantz, Mayer, Norton y Rock, 2005; Kals y Maes, 2002;). Desde hace algún tiempo, en diversos trabajos se ha destacado el importante papel que las variables emocionales tienen en la predicción del comportamiento proambiental (Durán, Alzate y Sabucedo, 2007). Según Kals *et al.* (1999), la afectividad hacia la naturaleza predice las intenciones y conductas proambientales e integra elementos cognitivos (interés por la naturaleza) y afectivos (emociones generadas, motivación al contacto y amor hacia la naturaleza). Las emociones medidas por Kals *et al.* (1999), de acuerdo a las atribuciones de auto-responsabilidad, son las siguientes: los sentimientos de auto-culpa (por no hacer lo suficiente para ayudar en la protección), indignación (del daño causado y de que otros dañen o no hagan nada para modificarlo) y enojo por las políticas ambientales establecidas. Estas emociones explican un 47% de varianza de la intención favorable hacia las acciones en favor del ambiente. Mayer y Frantz (2004) también muestran que la conexión con la naturaleza contribuye a explicar la intención de implicarse en acciones prosostenibles. Para estos autores, la conexión con la naturaleza es entendida como respuesta *afectiva* y no como una representación o asociación cognitiva expresada en el concepto de conexión a la naturaleza de Schultz (2001) y Schultz, Shriver, Tabanico y Khazian (2004) y, en este sentido, mide una respuesta diferente de las creencias sobre la naturaleza que se registran con otros instrumentos (como, por ejemplo, la Escala del Nuevo Paradigma Ambiental (NEP) de Dunlap *et al.*, 2000).

La escala de conexión con la naturaleza (CCN) de Mayer y Frantz (2004) tiene una estructura unidimensional, con una adecuada consistencia interna ($\alpha = .84$) tanto para la población anglosajona como para la versión en español realizada por Olivos (2009). Además, la CCN, según los trabajos citados previamente de Mayer y Frantz y de Olivos, está relacionada con otras variables personales tales como la elección de estudios de contenido ambiental, altos niveles de satisfacción con la vida y la presencia de valores bioesféricos (véase Mayer y Frantz, 2004). Olivos propone considerar la CCN como un tipo de identidad supraordenada de las valoraciones emotivas del ambiente natural, provenientes de las experiencias emocionales de agrado y de las creencias egobioesféricas

(Amérigo, Aragonés, Frutos, Sevillano y Cortés, 2007). Los estudios de Olivos se centran en analizar el rol mediador de la CCN sobre el efecto restaurador de la experiencia de contacto con los ambientes naturales, en línea con otros trabajos relacionados (Hinds y Sparks, 2008; Mayer, Frantz, Bruehlman-Senecal y Dolliver, 2008). También se han registrado evidencias sobre la relación entre afectividad hacia la naturaleza y la conducta proambiental (Mayer y Frantz, 2004). Existe un debate sobre si la CCN mide afectos o, por el contrario, creencias sobre la naturaleza (Perrin y Benassi, 2009) o identificación con el mundo natural (Clayton y Opatow, 2003); este debate constituye una cuestión abierta sobre la que se necesita más investigación. También es necesario definir la relación de la conectividad con la naturaleza con el aumento de la preocupación y la implicación en acciones proambientales.

La quinta variable considerada en este estudio es la experiencia previa de contacto directo con la naturaleza, medida a través de la frecuencia de visita y/o estancia en entornos naturales. Esta variable ha sido directamente relacionada con la afectividad hacia la naturaleza (Olivos, 2009) y, además, con el compromiso y preocupación de cuidar el medio ambiente (Kals *et al.*, 1999; Mayer y Frantz, 2004).

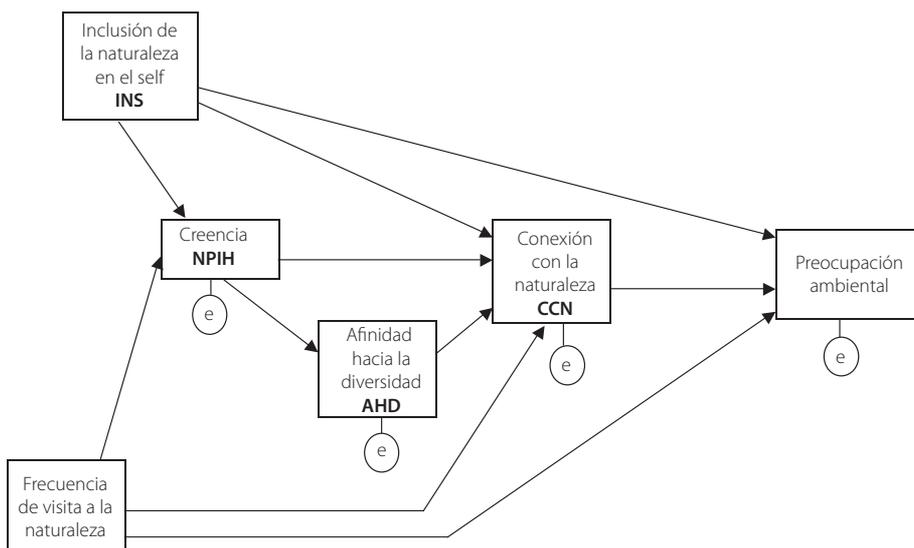
El presente trabajo constituye un estudio exploratorio de la relación de las cinco variables (antes descritas) como una manera de medir la orientación proambiental, suponiendo, además, que la orientación proambiental tiene efectos sobre la preocupación ambiental. La medida de la preocupación ambiental general se basa en un estudio previo de Corraliza y Berenguer (1998) sobre una escala de actitudes ambientales, en la que uno de los factores obtenidos describe claramente la preocupación ambiental como un tipo de respuesta general, con un contenido evaluativo y afectivo, que responde a múltiples causas y que permite diferenciar entre aquellas personas que están preocupadas por el medio ambiente y las que no lo están. En este sentido, el interés de la presente investigación consiste en explorar inicialmente la relación entre variables antecedentes del nivel de preocupación ambiental general y no definir el constructo de preocupación en sí.

Teniendo en cuenta las variables mencionadas más arriba, se propone el modelo tal y como se describe en la figura 1. Este modelo incluye mediciones que registran creencias (NPIH, INS y AHD), otras que registran afectos sobre la naturaleza (CCN) y, finalmente, conducta autoinformada (frecuencia de visita). Así, el modelo constituye una oportunidad para determinar si son los afectos, medidos a través de la conexión con la naturaleza (Mayer y Frantz, 2004), o las creencias del NPIH, las que más influencia tienen sobre la preocupación ambiental. Según algunos autores (Korpela, Ylén, Tyrväinen y Silvennoinen, 2008; y Olivos, 2009), los contenidos emocionales son los que mejor predicen la preocupación y las conductas proambientales. De esta manera, es importante aportar una mayor evidencia empírica para determinar si ciertamente la CCN puede ser una expresión de la afinidad emocional, y si las creencias e inclusión de la naturaleza en el *self* son la base conceptual que antecede a la manifestación de las emociones y del afecto que predicen la preocupación ambiental.

Se propone, así, un modelo múltiple de relaciones entre las variables consideradas que se recoge en el diagrama de ruta de la figura 1. El modelo también se centra en determinar el rol mediador del afecto hacia la naturaleza para la predicción de la preocupación ambiental. En el modelo, la conexión a la naturaleza y la inclusión de la naturaleza en el *self* aparecen como principales predictoras directas de la preocupación proambiental y, a su vez, las creencias y la afinidad hacia la diversidad aparecen como predictoras de la conexión hacia la naturaleza.

Además, el modelo considera también el efecto indirecto de las creencias (NPIH) sobre la preocupación, a través de la conexión con la naturaleza (CCN) y de la afinidad hacia la diversidad (AHD). La inclusión de la naturaleza en el *self* (INS) puede tener una asociación directa importante con la preocupación ambiental (Schultz, 2001; Schultz *et al.*, 2004), con la formación de las creencias del NPIH y con la CCN. Finalmente, se

FIGURA 1
Diagrama de ruta propuesto



espera que la frecuencia de visita a un espacio natural esté asociada con la CCN y con la preocupación ambiental (Kals *et al.*, 1999; Mayer y Frantz, 2004). Igualmente, se registran nuevas evidencias empíricas de los resultados con las escalas AHD, NPIH y CCN en el contexto español.

MÉTODO

Participantes

Participaron 135 jóvenes con una media de edad de 23,5 años ($DT = 5.33$; mínimo 18 y máximo 60), de los cuales, 28 (20.4%) fueron hombres y 107 (78.1%) mujeres. La mayoría de las personas entrevistadas nacieron (106 que suponen el 77.4%) y viven en la actualidad (127, es decir, el 92.7%) en entornos urbanos. Además, 97 personas de la muestra (70.8%) declaran vivir cerca de un parque o espacio natural.

Instrumentos

Conexión con la Naturaleza (CCN)

Se realizó una adaptación al español del instrumento Conexión con la Naturaleza de Mayer y Frantz (2004). La escala original tiene un total de 14 ítems, unifactorial y $\alpha = .82$. Se realizaron ajustes pertinentes al contenido y a la traducción a la población española, producto de la validación por jueces expertos, resultando una confiabilidad igualmente alta con $\alpha = .83$ y una distribución unifactorial que explica el 32.38% de la varianza (con un valor propio de 4.5, método Kaiser, rotación Varimax). La adaptación de esta escala se comparó con la realizada por Olivos (2009), obteniendo ajustes psicométricos similares. Los ítems incluidos en esta escala (véase Apéndice) se refieren a contenidos como el juicio sobre la unidad con la naturaleza y al mundo natural como espacio de vida, así como también a la identificación con los otros organismos no humanos que conforman una especie de gran familia en el ciclo de la vida. Los ítems 4, 12 y 14 tienen una corrección inversa. La escala de respuesta tipo Likert es de 5 puntos (desde 1 –totalmente en desacuerdo– hasta 5 –totalmente de acuerdo–).

Afinidad Hacia la Diversidad

Se aplicó la versión en español de la escala Afinidad Hacia la Diversidad (AHD) de Corral-Verdugo *et al.* (2009) de 14 ítems. El formato de respuesta es de tipo Likert con cuatro puntos (desde 0 –no se aplica nada a mí– a 3 –se aplica totalmente a mí–). Para la presente investigación, el mejor arreglo posible se obtuvo con un único factor (igual que en la escala original), arrojando un $\alpha = .60$. Esta insuficiente puntuación alfa permite pensar que, en efecto, este instrumento incluye referentes muy diversos que deben ser objeto de estudio en el futuro. La escala resultante que se ha aplicado está formada por ítems que reflejan la valoración de la diversidad en diferentes ámbitos (cultural, sexual, clase social, política y biológica).

Nuevo Paradigma de Interdependencia Humana (NPIH)

NPIH de Corral-Verdugo *et al.* (2009), en su versión en español. Este instrumento mide las creencias hacia el medio ambiente tomando en cuenta la integración del nuevo paradigma ambiental con la visión antropocéntrica, dentro de la noción del desarrollo sostenible. La escala, al igual que la original, presentó un comportamiento unidimensional, con un 39% de varianza explicada (con un valor propio de 3.5, modelo Kaiser, rotación Varimax) y un $\alpha = .80$. En su versión en español está compuesta por 9 ítems, todos con una carga factorial por encima de .40. El formato de respuesta es una escala tipo Likert, de cuatro puntos (desde 1 –completamente en desacuerdo– hasta 4 –completamente de acuerdo–).

Inclusión de la Naturaleza en el Self (INS)

Se realizó una versión en español de la escala inclusión de la naturaleza en el *self* de Schultz (2001), que mide la proximidad percibida de la relación entre el yo y la naturaleza. En esta tarea se pregunta a la persona sobre su grado de interconexión con la naturaleza, debiendo elegir la respuesta en siete opciones representadas cada una por dos círculos (*diagramas de Venn*), uno llamado “Naturaleza” y el otro “Yo” (sí mismo), que se van cruzando de manera gradual desde la primera opción (los círculos se tocan sólo en la periferia) hasta la séptima (ambos círculos se fusionan en uno solo).

Preocupación Ambiental (PA)

La preocupación ambiental se midió por la siguiente pregunta: ¿en qué medida te preocupan los problemas del medio ambiente?. Y el formato de respuesta es una escala tipo Likert de 4 puntos (desde 1 –nada– hasta 4 –mucho–). La preocupación ambiental ha sido medida con una escala de ítem único, a diferencia de otras medidas que también han utilizado escalas de ítems múltiples, que sin duda presentan claras ventajas a la hora de estimar las propiedades psicométricas y la verificación del contenido del constructo de “preocupación ambiental”, como son, por ejemplo, las distintas versiones de la escala NEP y otros procedimientos similares. El uso de escalas de ítem único, tal y como indican Wanous, Reichers y Hudy (1997), puede resultar adecuado cuando el constructo que se pretende medir es de un nivel intermedio y existen comprobaciones anteriores que precisan el contenido del mismo. Este es el caso de la presente investigación.

La variable preocupación ambiental, así como el ítem utilizado en el presente trabajo, se basa en una investigación previa (Corraliza y Berenguer, 1998). En dicho estudio el tercero de los factores extraídos resulta ser precisamente el factor denominado “preocupación ambiental”. La preocupación ambiental se configura como un tipo de respuesta general con un contenido claramente evaluativo y afectivo, de carácter inespecífico (es decir, que puede responder a múltiples causas) que resulta de utilidad para establecer el perfil de una selección de participantes entre los preocupados y los no preocupados. Del conjunto de los ítems que cargan en dicho factor, se ha extraído el utilizado en la presen-

te investigación. Y las ventajas del uso de escalas de ítem único han sido aplicadas en otros temas relevantes de la investigación psicológica. Se han destacado las ventajas en la investigación sobre satisfacción laboral (Wanous, *et al.*, 1997), en la medición de autoestima (Robins, Hendin y Trzesniewski, 2001), y la evaluación de contenidos afectivos (Russell, Weiss y Mendelsohn, 1989). Tal y como estos últimos autores recuerdan, citando a Burisch (1984, citado por Russell *et al.*, 1989), las escalas más cortas no son necesariamente las más pobres. Por estas razones y, teniendo en cuenta la cantidad de instrumentos que se aplican en la presente investigación, se ha decidido utilizar para esta variable criterio una escala de ítem único.

Análisis de datos

En primer lugar, se realizaron análisis de correlación (coeficiente de Pearson) entre las variables incluidas en el modelo. Para evaluar el ajuste del modelo teórico planteado se realizó un análisis de ruta, utilizando el programa estadístico AMOS, 17. El análisis de ruta es un tipo de modelo estructural, sólo para variables manifiestas y en el que se especifican las relaciones propuestas entre variables (Blunch, 2008). En el presente estudio se propone un modelo recursivo, asumiendo las variables como medidas observadas. Para cada relación de causalidad directa se tendrá un peso β estandarizado con su correspondiente nivel de probabilidad asociado, teniendo en cuenta sólo aquéllos que sean significativos. Se utiliza el método de máxima verosimilitud y los indicadores de la bondad de ajuste chi cuadrado, RMSEA, RMR y CFI para conocer el ajuste del modelo de ruta e hipótesis propuesta (Blunch, 2008). Adicionalmente, se analizan los coeficientes de determinación múltiple (R^2) para las variables criterio.

RESULTADOS

El análisis de los resultados muestra, como era de esperar, que la conexión con la naturaleza (CCN), la inclusión de la naturaleza en el *self* (INS), la afinidad hacia la diversidad (AHD), el nuevo paradigma de interdependencia humana (NPIH) y la preocupación hacia el ambiente, están relacionadas entre sí de manera significativa, pero sin llegar a la multicolinealidad ($r < .70$ para todas las relaciones; Hair, Anderson, Tatham y Black, 2004). Los resultados se muestran en la tabla I, las correlaciones más altas se observan entre la CCN y la preocupación ambiental ($r = .549$), la CCN y la inclusión de la naturaleza en el *self* ($r = .540$); y la más baja entre las creencias de NPIH y la preocupación ambiental ($r = .361$).

TABLA I
Correlaciones entre las variables CCN, INS, NPIH, AHD y preocupación hacia el ambiente

	CCN	INS	NPIH	Preocupación medio ambiente
CCN		.540*	.404*	.549*
INS			.379*	.524*
AHD	.509*	.409*	.394*	.411*
NPIH				.361*

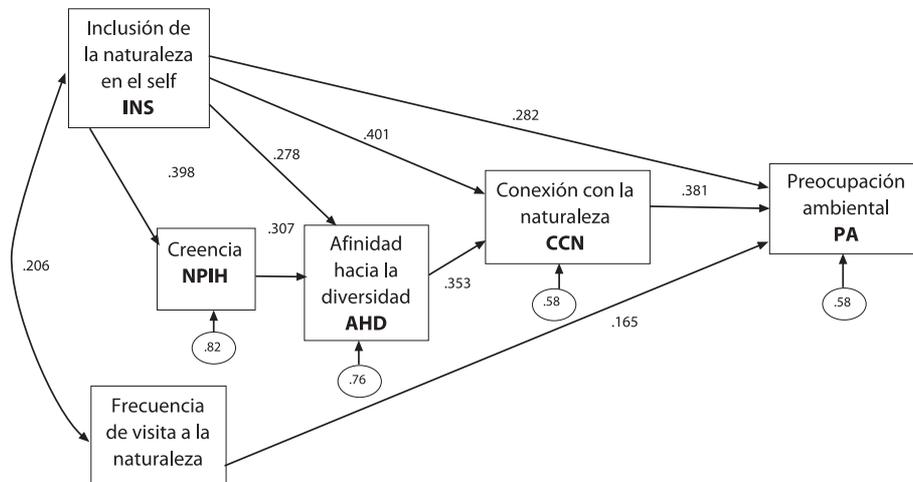
* $p < .01$

En la figura 2 se pueden observar los resultados del análisis de ruta y los coeficientes estandarizados significativos. Utilizando el programa AMOS 17.0, se obtuvieron adecuados índices de ajuste (chi cuadrado = 9.06 (6gl) $p = .170$ ($6/9 < 2$), RMSEA = 0.062, CFI = 0.984, RMR = 0.578, GFI = 0.979). En consecuencia, se puede concluir que el modelo se ajusta adecuadamente a las relaciones propuestas entre las variables

consideradas. Así, el modelo predice significativamente la preocupación ambiental por la conexión con la naturaleza ($\beta = .381$; $p < .001$), la inclusión de la naturaleza en el *self* ($\beta = .282$; $p < .001$) y la frecuencia de visita ($\beta = .165$; $p < .001$) con un 40.2% de varianza explicada ($R^2 = .40$). A su vez, la conexión es predicha directamente por la inclusión de la naturaleza en el *self* ($\beta = .401$; $p < .001$) y la afinidad hacia la diversidad ($\beta = .353$; $p < .001$), con un 39.9% de varianza explicada ($R^2 = .39$). La afinidad hacia la diversidad es predicha con un 24% de varianza explicada por las creencias NPIH ($\beta = .307$; $p < .001$) y la inclusión de la naturaleza en el *self* ($\beta = .278$; $p < .001$, $R^2 = .24$). Finalmente, la inclusión de la naturaleza en el *self* predice las creencias del NPIH ($\beta = .398$; $p < .001$) con un 15.8% de varianza explicada ($R^2 = 0,15$). Es de hacer notar que las creencias no predicen de manera significativa la preocupación ambiental.

FIGURA 2

Modelo de orientación prosostenible. Los índices de ajuste del modelo fueron $\chi^2 = 9.06$ (6gl), $p = .170$. RMSEA = 0.062, CFI = 0.984, GFI = 0.979. $R^2 = .402$ para preocupación ambiental



DISCUSIÓN

El presente estudio tenía como objetivo determinar la relación entre la inclusión de la naturaleza en el *self*, el nuevo paradigma de interdependencia humana, la afinidad hacia la biodiversidad, la conexión con la naturaleza y la frecuencia de visita a un espacio natural con la preocupación ambiental. En un nivel más específico, se esperaba que la conexión con la naturaleza fuera la principal variable predictora de la preocupación ambiental, actuando, además, como mediadora del efecto de las creencias (medidas a través de la escala del nuevo paradigma de interdependencia humana) y la afinidad hacia la diversidad. En efecto, los resultados apoyan que la afectividad hacia la naturaleza, medida a través de la escala de conexión con la naturaleza, es una de las variables que mejor predice la preocupación proambiental (en línea con los resultados de Mayer y Frantz, 2004), seguida por la inclusión de la naturaleza en el *self* y la frecuencia de visita a un espacio natural (Kals y Maes, 2002; Mayer y Frantz, 2004). Los resultados obtenidos, además, apoyan las conclusiones que se describen a continuación.

En primer lugar, los resultados confirman la evidencia del efecto mediador de la conexión emocional en la explicación de la preocupación ambiental, siendo esta conclusión coherente con los datos obtenidos por otros autores (véase, por ejemplo, Olivos, 2009).

En segundo lugar, la inclusión de la naturaleza en el *self* es la variable que mejor predice la afectividad hacia la naturaleza (medida a través de la escala de conexión con la naturaleza), seguida de la afinidad hacia la biodiversidad. Por su parte, las creencias, medidas a través del NPIH, sólo predicen la CCN de manera indirecta. Estos resultados son consistentes con la propuesta del modelo de Schultz (2002), ya que la inclusión de la naturaleza en el *self* se presenta como un buen predictor cognitivo de las emociones relacionadas con el cuidado, compromiso y protección de la naturaleza, proporcionando, de acuerdo con Schultz (2002), una medida que es relativamente consistente a lo largo del tiempo. La AHD también estuvo relacionada directamente con la afectividad, apoyando la idea de que la inclinación hacia lo diverso promueve una afectividad favorable a lo natural (Corral-Verdugo *et al.*, 2009).

En tercer lugar, la frecuencia de visita a un espacio natural no predijo la vinculación emocional hacia la naturaleza. Esta evidencia contradice los hallazgos de Kals *et al.* (1999) y Finger (1994). Teniendo en cuenta que la cercanía espacial, tiempo empleado y frecuencia de visita a un espacio natural ayuda a desarrollar la vinculación emocional con la naturaleza, cabe la posibilidad de plantearse si realmente la CCN es un instrumento que no tiene en cuenta la vinculación emocional establecida, sino más bien, las cogniciones, apoyando así la evidencia de Perrin y Benassi (2009) en la que CCN se acerca más a una medida de la identificación racional y cognitiva con el medio natural, y de Hinds y Sparks (2008), quienes encontraron una alta relación entre las medidas de afectividad e identidad.

En cuarto lugar, las creencias del nuevo paradigma de interdependencia humana explicaron la afinidad hacia la diversidad, pero no se relacionaron directamente con la preocupación ambiental ni tampoco con la conexión con la naturaleza. Esto contradice la idea de que la adopción del paradigma de interrelación humana se relacione con la preocupación ambiental (Corral-Verdugo *et al.*, 2008) y proporciona nueva evidencia empírica al modelo de orientación prosostenible de Corral-Verdugo *et al.* (2009). A la luz de estos resultados, se propone a las creencias del nuevo paradigma de interdependencia humana (NPIH) y la afinidad hacia la diversidad (AHD) como elementos que forman parte de un constructo socio-ecocéntrico, en el que el nuevo paradigma de NPIH hace referencia a contenidos más ecocéntricos y la AHD más a las creencias sociocéntricas relacionadas con la diversidad. En este sentido, son necesarios estudios que exploren la posible naturaleza bifactorial de este nuevo constructo, diferenciando entre contenidos referidos a la diversidad biológica y otros referidos a la afinidad a la diversidad social.

De esta manera, se puede concluir que la experiencia de la naturaleza puede entenderse mediante la integración de tres elementos: a) la inclusión de la naturaleza en el *self*, como una manera cuasi proyectiva y de identificación con la vinculación emocional, b) el complejo de creencias ecocéntricas y sociocéntricas y (3) la experiencia directa con la naturaleza; conformando los tres una tendencia actitudinal. La creencia socio-ecocéntrica por sí misma no predice las preocupaciones ambientales; sin embargo, a través del efecto mediador de la conexión emocional (contenidos emocionales), desencadenaría una secuencia de reacciones psicológicas que conducen a la preocupación prosostenible.

Son necesarias más evidencias empíricas que permitan el uso de los contenidos emocionales de la conexión con la naturaleza. Además, habría que tener en cuenta modelos más complejos de las creencias, como por ejemplo, el de Américo *et al.* (2007), e, igualmente, incorporar medidas de acciones proambientales para la explicación de la orientación prosostenible.

Referencias

- AMÉRIGO, M., ARAGONÉS, J. I., FRUTOS, B., SEVILLANO, V. & CORTÉS, B. (2007). Underlying dimensions of ecocentric and antropocentric environmental belief. *The Spanish Journal of Psychology*, 10, 97-103.
- ARAGONÉS, J. I., RAPOSO, G. & IZURIETA, C. (2001). Las dimensiones del desarrollo sostenible en el discurso social. *Estudios de Psicología*, 22, 23-36.
- BLUNCH, N. (2008). *Introduction to Structural Equation Modelling using SPSS and AMOS*. Londres: SAGE.
- BONNES, M. & BONAIUTO, M. (2002). Environmental Psychology: From Spatial-physical Environment to Sustainable Development. En R. Bechtel & A. Churchman (Eds.), *Handbook of Environmental Psychology* (pp. 28-54). Nueva York: Wiley.
- BURISCH, M. (1984). If you don't always get what you pay for: Measuring depression with short and simple versus long and sophisticated scales. *Journal of Research in Personality*, 18, 81-98.
- CLAYTON, S. & OPOW, S. (Eds.) (2003). *Identity and the natural environment. The psychological significance of nature*. Cambridge: The MIT Press.
- CORRAL-VERDUGO, V., BONNES, M., TAPIA-FONLLEM, C., FRAJO-SING, B., FRÍAS-ARMENTA, M. & CARRUS, G. (2009). Correlates of pro-sustainable orientation: The affinity towards diversity. *Journal of Environmental Psychology*, 29, 34-43.
- CORRAL-VERDUGO, V., CARRUS, G., BONNES, M., MOSER, G. & SINHA, J. (2008). Environmental belief and endorsement of sustainable development principles in water conservation: Toward a new human interdependence paradigm scale. *Environment and Behavior*, 40, 703-725.
- CORRAL-VERDUGO, V. & PINHEIRO, J. (2006). Sustainability, future orientation and water. *European Review of Applied Psychology*, 56, 191-198.
- CORRALIZA, J. A. & BERENQUER, J. (1998). Estructura de las actitudes ambientales: ¿orientación general o especialización actitudinal? *Revista de Psicología Social*, 13, 399-406.
- DI CASTRI, F. (2000). Ecology in context of economic globalization. *BioScience*, 50, 321-332.
- DUNLAP, R., VAN LIERE, K., MERTIG, A. & JONES, R. (2000). Measuring endorsement of the new ecological paradigm: a revised NEP scale. *Journal of Social Issues*, 56, 425-442.
- DURÁN, M., ALZATE, M. & SABUCEDO, J. M. (2007). Emociones y comportamiento pro-ambiental. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 39, 287-296.
- FINGER, M. (1994). From Knowledge to action? Exploring the relationships between environmental experiences, learning and behavior. *Journal of Social Issues*, 50, 141-160.
- FRANTZ, C., MAYER, F. S., NORTON, C. & ROCK, M. (2005). There is no "I" in Nature: The influence of self-awareness on connectedness to nature. *Journal of Environmental Psychology*, 25, 427-436.
- HAIR, J. F. JR., ANDERSON, R., THATAM, R. & BLACK, W. (2004). *Análisis Multivariante* (5ª ed.). Madrid: Prentice Hall.
- HINDS, J. & SPARKS, P. (2008). Engaging with the natural environment: The Role of affective connection and identity. *Journal of Environmental Psychology*, 28, 109-120.
- KALS, E. & MAES, J. (2002). Sustainable development and emotions. En P. Schmuck & W. P. Schultz (Eds.), *Psychology of sustainable development* (pp. 97-122). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- KALS, E., SCHUMACHER, D. & MONTADA, L. (1999). Emotional affinity toward nature as a motivational basis to protect nature. *Environment and Behavior*, 31, 178-202.
- KORPELA, K. M., YLÉN, M., TYRVÄINEN, L. & SILVENNOINEN, H. (2008). Determinants of restorative experiences in everyday favorite places. *Health & Place*, 14, 636-652.
- MAYER, F. S. & FRANTZ, C. M. (2004). The connectedness to nature scale: a measure of individual's feeling in community with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24, 503-515.
- MAYER F. S., FRANTZ, C. M., BRUEHLMAN-SENECAL, E. & DOLLIVER, K. (2008). Why is the natural beneficial? The role of connectedness to nature. *Environment and Behavior*, 41, 607-643.
- OLIVOS, P. (2009). *Conectividad con la naturaleza: Identidad ambiental y dimensiones del self*. Tesis Doctoral no publicada, Universidad Complutense de Madrid.
- PERRIN, J. L. & BENASSI, V. A. (2009). The Connectedness to Nature Scale: A measure of emotional connection to nature? *Journal of Environmental Psychology*, 29, 434-440.
- POL, E. (2002). The theoretical background of the city-identity-sustainability network. *Environment and Behavior*, 34, 8-25.
- ROBINS, R. W., HENDIN, H. M. & TRZESNIEWSKI, K. H. (2001). Measuring Global Self-Esteem: Construct Validation of a Single-Item Measure and the Rosenberg Self-Esteem Scale. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 27, 151-161.
- RUSSELL, J. A., WEISS, A. & MENDELSON, G. A. (1989). Affect grid: a single-item scale of pleasure and arousal. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 493-502.
- SCHMUCK, P. & SCHULTZ, W. P. (2002). Sustainable development as a challenge for Psychology. En P. Schmuck & W. P. Schultz (Eds.), *Psychology of sustainable development* (pp. 3-18). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- SCHULTZ, W. P. (2001). The structure of environmental concern. Concern for self, other people, and the biosphere. *Journal of Environmental Psychology*, 21, 327-339.
- SCHULTZ, W. P. (2002). Inclusion with nature: the psychology of human-nature relations. En P. Schmuck, & W. P. Schultz (Eds.), *Psychology of sustainable development* (pp. 61-78). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- SCHULTZ, W. P., SHRIVER, C., TABANICO, J. J. & KHAZIAN, A. M. (2004). Implicit connections with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24, 31-42.
- WANOUS, J. P., REICHERS, A. E. & HUDY, M. (1997). Overall job satisfaction: how good are single-item measures? *Journal of Applied Psychology*, 82, 247-252.

Apéndice

Escala de Conexión con la Naturaleza

(Adaptación al español de Connectedness to Nature Scale, propuesta por Mayer y Frantz, 2004).

	Totalmente en Desacuerdo				Totalmente de Acuerdo
	TD 1	MD 2	N 3	MA 4	
1. A menudo me siento unido y me identifico con el mundo natural que me rodea	1	2	3	4	5
2. Pienso en el mundo natural como una comunidad a la que pertenezco	1	2	3	4	5
3. Me doy cuenta y reconozco la inteligencia de otros seres vivos, diferentes al ser humano	1	2	3	4	5
4. Por lo general, me siento desapegado de la naturaleza	1	2	3	4	5
5. Cuando pienso en mi vida, me imagino a mí mismo formando parte de un amplio ciclo de la vida	1	2	3	4	5
6. A menudo siento que formo parte de una gran familia a la que pertenecen el resto de animales y plantas	1	2	3	4	5
7. Me siento como si perteneciera y formara parte de la Tierra de la misma forma que siento que la Tierra forma parte de mí	2	3	4	5	
8. Me doy cuenta y comprendo cómo afectan mis conductas al mundo natural	1	2	3	4	5
9. A menudo, me considero una parte más de la trama de la vida	1	2	3	4	5
10. Siento que todos los seres vivos, humanos y no humanos, que habitamos el Planeta Tierra compartimos una misma "fuerza vital"	1	2	3	4	5
11. Así como un árbol puede ser parte de un bosque o de la selva, yo me siento formando parte dentro del amplio mundo natural	1	2	3	4	5
12. Cuando pienso acerca de mi lugar en la Tierra, me considero a mí mismo como un ser que está en lo más alto de la jerarquía que existe en la naturaleza	1	2	3	4	5
13. Por lo general, siento que soy sólo una pequeña parte del mundo natural que me rodea, y que no soy más importante que la hierba sobre el suelo o los pájaros en los árboles.	1	2	3	4	5
14. Mi bienestar personal es independiente del bienestar del mundo natural	1	2	3	4	5

336 *Revista de Psicología Social*, 2011, 26 (3), pp. 325-336

- 1 = Totalmente en Desacuerdo (TD)
- 2 = Medianamente en Desacuerdo (MD)
- 3 = Neutral (N)
- 4 = Medianamente de Acuerdo (MA)
- 5 = Totalmente de Acuerdo (TA)