

Frugality and psychological wellbeing. The role of voluntary restriction and the resourceful use of resources / *Frugalidad y bienestar psicológico. El papel de la restricción voluntaria y el uso ingenioso de recursos*

Gabriel Muiños, Ernesto Suárez, Stephany Hess and Bernardo Hernández

5

Universidad de La Laguna

(Received 16 May 2014; accepted 17 July 2014)

Abstract: This paper analyses the relationship between psychological wellbeing and frugality, evaluated as behaviour geared towards the voluntary restriction of consumption and the resourceful use of available resources. An analysis of structural equations was carried out using a model with moderated mediation on a sample of 1113 people. The main finding was the predictive capacity of frugal behaviour, in its two factors, to explain the level of wellbeing. A mediation effect was observed where the restriction of consumption drives the resourceful use of resources, which in turn significantly predicts the level of wellbeing. The moderating role played by the level of economic income on these relationships was analysed, conceptualized as an indicator of a person's capacity to determine the restriction of their consumption. It is concluded that frugality is a positive element of sustainable behaviour that offers an alternative from the perspective of downscaling in contrast to models centred on efficiency.

10

15

20

Keywords: frugality; psychological wellbeing; sustainability

Resumen: En esta investigación se ha analizado la relación entre el bienestar psicológico y la frugalidad, evaluada como un comportamiento orientado a la restricción voluntaria del consumo y al uso ingenioso de los recursos disponibles. Se llevó a cabo un análisis de ecuaciones estructurales con un modelo de mediación moderada en una muestra de 1113 personas. Se obtuvo como resultado principal la capacidad predictiva que posee el comportamiento frugal, en sus dos factores, para explicar el nivel de bienestar. Se produce un efecto de mediación en el que la restricción del consumo orienta a un uso ingenioso de los recursos y este predice significativamente el nivel de bienestar. Se analiza el papel moderador que tiene el nivel de ingreso económico sobre estas relaciones, conceptualizado como un indicador de la capacidad de la persona de decidir la restricción en su consumo. Se concluye

25

30

35

English version: pp. 1–10 / *Versión en español:* pp. 11–20

References / *Referencias:* pp. 20–21

Translated from Spanish / *Traducción del español:* Anna Moorby

Authors' Address / *Correspondencia con los autores:* Gabriel Muiños, Departamento de Psicología Cognitiva, Social y Organizacional, Facultad de Psicología, Universidad de La Laguna, Campus de Guajara, s/n. San Cristóbal de La Laguna 38205, Santa Cruz de Tenerife, España. E-mail: gabriel.muinos.02@ull.edu.es

que la frugalidad es un elemento positivo del comportamiento sostenible que ofrece una alternativa dentro de las perspectivas del decremento frente a los modelos centrados en la eficiencia.

Palabras clave: frugalidad; bienestar psicológico; sostenibilidad

A distinction can be drawn between two approaches when analysing sustainable behaviour, understood as the ‘set of effective, deliberate and forward-looking actions that result in the preservation of natural resources, including the integrity of animal and plant species, as well as the individual and social wellbeing of current and future generations of people’ (Corral-Verdugo & Pinheiro, 2004, p. 10). One perspective is characterized by the search for increased environmental efficiency in the generation of products and services. In the second approach, a lifestyle is proposed characterized by consuming only what is necessary, avoiding wasteful practices (De Young, 1990). Both approaches pursue a similar goal, but they are based on different strategies: efficient consumption as opposed to decreased consumption (Gardner & Stern, 2008).

The model of efficient consumption pursues the sustainability of the production and consumption system by reducing the carbon footprint of the products and services offered. From this point of view, human practices will be sustainable insofar as the reduction achieved is greater than the capacity of the planet to compensate for said footprint. The alternative model based on downscaling seeks to reduce the system itself and is imbued within the drive for voluntary simplification seen as a conscious and contained attitude and lifestyle with regard to material goods (Alexander, 2012; Gambrel & Cafaro, 2010; Gregg, 1974). These two approaches are not mutually exclusive; quite the contrary, they are necessarily complementary since efficiency with excessive consumption or reduced consumption based on an inefficient system will equally lead to a situation of environmental unsustainability.

In spite of this necessary compatibility, each model possesses certain specific characteristics that define its advantages and disadvantages over the other approach. In this respect, Gardner and Stern (2008) indicate that the model based on efficiency saves more energy in an immediate and permanent way by carrying out behaviours only once — for example, buying a more energy efficient vehicle. The difficulty with eco-efficiency, however, is that the individual must calculate subjectively the environmental improvement associated with the economic investment made. Restriction of consumption, on the other hand, does not require a specific investment, which is an advantage when it comes to consciously modifying behaviour. This level of deliberate behaviour implies that the individual receives immediate and measurable feedback for their behaviours of frugality.

An added difficulty of the model based on efficiency is that behaviours generally associated with sustainable lifestyles do not necessarily entail a direct and equivalent reduction of the carbon footprint. It is assumed that there must be a strong parallelism between measures taken by people and the real consequences of these same behaviours measured in terms of their carbon footprint. However, there is no reason why this parallelism should actually exist. This difference between

behaviour and actual carbon footprint could be the reason why there is a correlation of $r = .43$ between carbon footprint and economic income, whereas income is completely independent from self-reported behaviours; or why the higher the level of education, the greater the frequency of ecological behaviours but, at the same time, the greater the carbon footprint (Huddart Kennedy, Krahn, & Krogman, 2013). With a sample of 1,203 participants residing in the province of Alberta (Canada), these authors evaluated pro-environmental behaviour, an estimation of carbon footprint and a socio-demographic data set. Of these data, economic income and level of education displayed different relationships with regard to self-reported pro-environmental behaviour and carbon footprint.

If carbon footprint is defined as the amount of carbon dioxide associated directly and indirectly with different human activities of production and consumption (e.g., Wiedmann & Minx, 2007), the desirable aim revolves around sustainable lifestyles if, and only if, they entail a real and significant decrease in this carbon footprint. This implies that multiple factors could be motivating behaviours and lifestyles that are *green but not necessarily sustainable*.

The difficulty of the model based on improving efficiency lies in having to translate and estimate the consequences of pro-environmental behaviour in terms of its carbon footprint, which is a complex process for any individual (Moisander, 2007). This distinction between an individual's sustainable lifestyle and his or her real carbon footprint represents a challenge for researchers (Kaiser, Doka, Hofstetter, & Ranney, 2003) that, nonetheless, is salvageable thanks to the advantages of behaviours based on the restriction of consumption, in other words guided by a *frugal* instead of a *green pattern*.

Frugal behaviour is defined as a 'lifestyle trait characterized by the degree to which consumers are both restrained in acquiring and in resourcefully using economic goods and services to achieve longer-term goals' (Lastovicka, Bettencourt, Hughner, & Kuntze, 1999, p.88). Frugality, in behavioural terms, is based on two complementary key elements: implementing the restriction behaviour and the resourceful use of resources.

The restriction behaviour, aimed at consuming only what is necessary instead of consuming what is possible, entails decreasing the level of consumption regardless of the level of efficiency or environmental respect associated with the production of consumed goods. The restriction behaviour focuses on the individual's decision as to whether it is necessary to consume the products and services that are available or accessible.

One consequence of the restriction behaviour is the increase of behaviours aimed at achieving a more intelligent and varied use of the resources one already has. The resourceful use of resources is, from this perspective, the instrumental consequence of the restriction behaviour.

It is useful in any case to draw a distinction between frugality and stinginess. Frugal behaviour implies making deliberate decisions that are not anchored exclusively in economic motivations, which also entail a positive emotional consequence. Stingy behaviour, on the contrary, is motivated by fear of economic expenditure and/or reduction of available resources (Rick, Cryder, &

Loewenstein, 2008). Frugal behaviour must be a free choice with positive connotations for the individual, reinforced through two different processes: the perception of empowerment at possessing a lifestyle that the majority of individuals do not desire or are not capable of leading, and the perception of being competitive in a materialistic society, the goal of which is to achieve maximum citizen consumption (De Young, 2000). Hernández, Suárez, Corral-Verdugo, and Hess (2012) studied frugality as part of sustainable behaviour together with ecological and altruistic behaviours. The authors observed that frugality displays a profile of positive relationships with variables such as ecocentrism and the New Human Interdependence Paradigm (Corral-Verdugo, Carrus, Bonnes, Moser, & Sinha, 2008) similar to those displayed by ecological and altruistic behaviours.

In accordance with the above, frugality goes beyond mere privation or lack, and is related with beliefs, identities and positive environmental and social behaviours (Hernández et al., 2012) implying the proactive containment of a series of desires with a view to achieving more valuable goals in the long term.

There are signs of the relationship between frugality — as an autonomous and proactive option — and an increase in satisfaction with life. In this respect, the participants of an organization of voluntary simplicity reported higher levels of satisfaction with life than those who were not involved in said organization. This relationship, however, is moderated by the individuals' income: whereas people with lower earnings possess greater satisfaction if they belong to the association, people with higher earnings did not vary in terms of their levels of satisfaction based on their membership of the organization (Boujbel & d'Astous, 2012).

Frugality, as a predictor of variables related with wellbeing, is linked with empowerment and agency (De Young, 2000; Wergin, 2010). The decision to follow a frugal lifestyle will have a psychological impact on the individual as long as this decision is an autonomous act, as indicated by the evidence provided by the Self-Determination Theory (Deci & Ryan, 2008) based, for example, on the decision to belong to an association, achieving an improved use of resources and greater wellbeing. The restriction behaviour might not be autonomous when it is unavoidable, when the person does not have sufficient earnings and is, therefore, unable to freely decide about whether to restrict consumption or not.

In this respect, the level of earnings might exert a moderating effect when explaining the relationships between frugality and wellbeing, with income being an element associated with the degree of decision-making autonomy in the restriction behaviour. Hence, for people with low earnings, the restriction of their consumption could be more a product of necessity than a proactive and positive lifestyle choice, whereas for those individuals who possess sufficiently high earnings, the restriction behaviour has a null or even positive effect on their wellbeing.

The research presented here endeavours to respond to two questions. On the one hand, according to the characteristics highlighted by the preceding literature (Lastovicka et al., 1999; Wergin, 2010), it aims to evaluate the extent to which frugality can be considered a behaviour geared towards the future that combines

voluntary restriction and the resourceful use of available resources without focusing exclusively on monetary aspects and economic savings. 170

On the other hand, it seeks to identify the relationship between frugal behaviour and wellbeing. There are empirical indications regarding the relationship between frugality and positive elements of psychological functioning, such as satisfaction with life (Boujbel & d'Astous, 2012), humour and creativity (Corral-Verdugo, Tapia-Fonllem, & Ortiz-Valdez, 2014), as well as with factors linked to human strengths, such as moderation, fairness and humanity (Corral-Verdugo, Tapia-Fonllem, Ortiz-Valdez, & Fraijo-Sing, 2013). The hypothesis put forward is that frugal behaviour maintains a positive relationship with psychological wellbeing as this latter concept is understood by Ryff (1989), insofar as it implies a voluntary and motivated behaviour carried out autonomously, proactively and positively (Deci & Ryan, 2008). 175 180

Method

Participants

A total of 1,113 people took part in this research, from the general population of the Canary Islands (Spain) aged between 18 and 89 (mean = 43.84; *SD* = 12.778), of whom 55.5% were women. 63.2% of the sample had a level of education up to secondary education, whereas university graduates represented 6.1% of the total. Family income stood at less than €1,000 a month for 26% of the population, between €1,001 and €1,500 a month for 31.4%, between €1,501 and €2,000 a month for 18.6%, whereas the remaining 23.9% recorded a monthly income of over €2,000. 185 190

Instruments

This research employed a questionnaire made up of different scales, including the proposed frugal behaviour scale and Ryff's (1989) Psychological Wellbeing Scales (Diaz et al., 2006). In order to evaluate frugal behaviour, a scale was designed using as a starting model the scale published by Lastovicka et al. (1999), although with substantial modifications: the mentions of monetary aspects were decreased significantly, and the concepts of the restriction behaviour and the resourceful use of resources were enhanced, and the orientation towards the future was emphasized. With these guidelines, a 10-item scale was created (Appendix 1). To evaluate psychological wellbeing, Ryff's Psychological Wellbeing scales were used, adapted into Spanish (Diaz et al., 2006). The short version of this scale is made up of 29 items grouped into six factors. In both cases, the participants' level of agreement using a Likert-type score was requested, ranging from 0 ('totally disagree') to 10 ('totally agree'). 195 200 205

Procedure

The instrument was administered by a group of 38 survey takers who had been previously trained. These individuals were in the final years of their degree in

psychology. The participants were selected by the survey takers on the basis of criteria regarding availability and representative distribution of the socio-demographic characteristics of age, level of education and place of residence (municipality). They answered the survey voluntarily with no economic compensation whatsoever. The instrument was completed in the homes of the participants in a single session and with the survey taker in the same room in order to answer any questions the participants might have.

In order to ascertain the veracity of the data compiled, when the participants had completed the questionnaires they were asked to provide a contact telephone number. The verification protocol aimed at maintaining or eliminating the questionnaires of each survey taker, entailed contacting at least two individuals per survey taker to confirm that they had effectively completed the questionnaire, their age and that the survey taker had been present when they were completing the survey in order to answer any questions they might have.

If the two participants provided answers that were congruent with the information provided in the questionnaire without either of them refusing to have taken part in the survey, all the questionnaires were accepted. In the event of a refusal or incongruence, at least two further individuals were contacted to confirm their own information. If there were more refusals or incongruence at this second stage, the survey taker was excluded and all their questionnaires were ruled out. Following this process, all the participants from one survey taker were eliminated since more than two refusals were encountered. Of the remaining 1,139 questionnaires, a total of 26 were eliminated since random response patterns were identified.

Results

Firstly, both scales were validated using Confirmatory Factor Analyses by means of Structural Equations. For the frugal behaviour scale, a two-factor model was used — labelled ‘Restriction’ and ‘Resources’ — obtaining a model fit of $\chi^2 = 101.314$, $p \leq .05$, $GL = 28$, $\chi^2/GL = 3.618$, $RMSEA = .049$, $CFI = .987$, $NNFI = .978$.

For the Ryff wellbeing scale, the six-factor model was put to the test: Autonomy, Positive Social Relations, Environmental Mastery, Self-Acceptance, Personal Growth and Life Purpose. The model fit was $\chi^2 = 2948.7$, $p \leq .05$, $GL = 362$, $\chi^2/GL = 8.146$, $RMSEA = .080$, $CFI = .760$, $NNFI = .731$ and correlations were higher than .9 between four of the six factors. In accordance with this result, and in line with some previous studies (see [Kafka & Kozma, 2002](#); [Springer & Hauser, 2006](#)), a decision was made to modify the original structure and establish a three-factor solution: Autonomy, Positive Social Relations and one factor that encompasses the four remaining factors, labelled Mixed Factor. On this occasion, the model fit obtained for the scale, once the significant covariance between errors of the same factor were controlled, was $\chi^2 = 954.381$, $p \leq .05$, $GL = 217$, $\chi^2/GL = 4.398$, $RMSEA = .055$, $CFI = .913$, $NNFI = .899$. The descriptive data of the scales and the factors used are shown in [Table 1](#).

Table 1 Descriptive values and reliability of the scales and their factors.

| Scale | Mean | SD | Alpha |
|--------------------|------|-------|-------|
| Restriction | 7.29 | 2.172 | .899 |
| Resources | 7.98 | 1.591 | .780 |
| Autonomy | 6.56 | 1.750 | .705 |
| Positive Relations | 6.63 | 1.917 | .710 |
| Mixed Factor | 7.44 | 1.196 | .860 |

Next, the model according to which the restriction behaviour is geared towards a resourceful use of available resources was put to the test. At the same time, both factors facilitate a greater degree of psychological wellbeing for the individual. The model of structural equations shown in Figure 1 was proposed. The effect of both factors of frugal behaviour explains 15% of psychological wellbeing (latent second-order factor). The relationship between the resourceful use of resources and wellbeing is .46, whereas the direct effect of the restriction behaviour is -.12 (indirect effect = .38; total effect = .19; $p \leq .001$ for both effects).

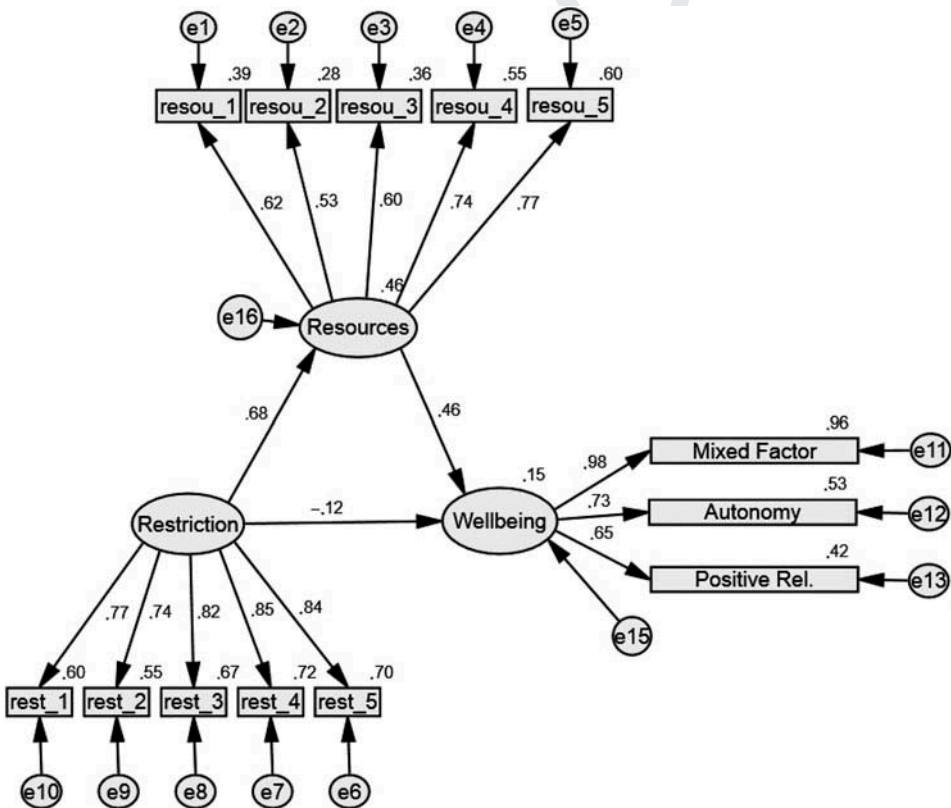


Figure 1. Structural model. Model Fit: $\chi^2 = 1020.074$, $p \leq .05$, $GL = 251$, $\chi^2/GL = 4.064$, $RMSEA = .037$, $CFI = .945$, $NNFI = .932$.

In spite of the strong relationship between the two factors of frugal behaviour, a different influence is observed, both in terms of sign and magnitude, when predicting wellbeing. To explain this divergence, the extent to which the restriction behaviour has different implications depending on the individual's economic capacity to carry it out autonomously and proactively was explored, thereby moderating the effect on wellbeing.

In order to ascertain the moderating effect of income level on the relationships encountered in the structural model, the sample was classified into three different levels, on the basis of monthly family income and the number of people living together in the participant's household. It was verified that for the group with the lowest income, the relationship between the restriction behaviour and wellbeing is -0.349 ($p \leq .001$), whereas this same relationship is not significant for groups with medium and high levels of income. This moderating effect is not observed for the relationship between the restriction behaviour and the resourceful use of resources, nor for the relationship between the resourceful use of resources and wellbeing. As a consequence, for medium and high levels of income, there is a complete mediation, whereas for the low level of income, there is a partial mediation with a direct negative relationship.

Finally, a three factor ANOVA was carried out for wellbeing, recoding the restriction behaviour and the resourceful use of resources into three levels, using just the upper and lower levels. For the level of income, the same classification as in the model of structural equations was used.

The principal effect of the resourceful use of resources is statistically significant ($F(1, 575) = 10.545$; $p \leq .05$; $\eta^2 = .018$), resulting in higher levels of wellbeing for people in the high group for the resourceful use of resources; the effects of the restriction behaviour and the level of income are not significant. The interaction between these two latter variables, however, is statistically significant ($F(2, 575) = 3.016$; $p \leq .05$; $\eta^2 = .011$) as shown in Figure 2. In the tests carried out a posteriori, the difference in wellbeing is significant between the groups with low and medium incomes when the restriction behaviour is high. The other interactions are not significant.

Discussion

This paper proposed a measure of frugal behaviour made up of two elements: the restriction behaviour and the resourceful use of resources. This scale offers a difference to those proposed previously (Corral-Verdugo & Pinheiro, 2004; Hernández et al., 2012; Lastovicka et al., 1999) owing to its characteristics of orientation towards the future, without focusing exclusively on monetary aspects, combining behaviours of the voluntary restriction of consumption with the resourceful use of available resources.

The evidence presented indicates that frugality is a positive and proactive mechanism that motivates people to keep control over their consumption of goods and services, beyond the potential role played by other elements that are usually associated with austerity, such as situations of privation or the lack of

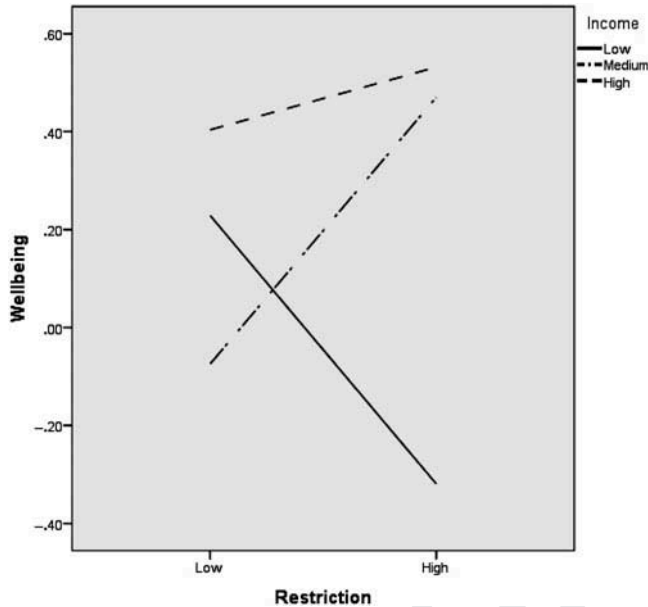


Figure 2. Level of wellbeing in standard scores according to the degree of restriction behaviour for each level of income.

products. This seems to be indicated by the fact that the resourceful use of resources is a direct and positive predictor of the level of wellbeing for the total sample, with no significant variation being found according to differences in the subjects' level of income. 305

The restriction behaviour does, however, appear to be moderated by the participants' level of income. Hence, although a relationship is not observed between restriction and wellbeing among the groups of people with medium and high levels of income, the people belonging to the low level of income do show a significant inverse relationship. Nonetheless, in spite of this significant relationship, the fact remains that the restriction behaviour significantly predicts the resourceful use of resources, which does have a direct relationship with wellbeing. Therefore, the total effect of the restriction behaviour on wellbeing¹ is positive and significant for any economic level thanks to the mediating effect of the resourceful use of resources. For that reason, although people who have a lower capacity to make choices regarding their consumption (owing to lower income levels) can relate the restriction behaviour with a decline in their level of wellbeing, it seems that they are capable of activating the personal skills and strengths needed to focus to a greater degree on a resourceful use of resources, thereby attaining a psychologically positive total effect. 310 315 320

The positive relationship between wellbeing and frugality also highlights the possibility of redefining environmental sustainability and sustainable behaviour in terms of downscaling consumption and not only by considering the 325

pro-environmental relevance of, for example, consuming products that might be identified as environmentally friendly. In line with previous evidence (see [Hernández et al., 2012](#); [Kilbourne & Pickett, 2008](#)), the findings of this study indicate the need to incorporate into psychosocial analysis the comparison between ecoefficiency and degrowth as a fundamental strategy when it comes to offering reasonable guarantees for ecological and social sustainability. 330

Both tendencies diverge in the fact that one emphasizes production and the environmental respect of services and produces, whereas the other seeks to downsize the system as a whole. From the proposal oriented towards frugality and downscaling, there is a tendency to point to the fact that ecoefficient solutions can have a rebound effect in terms of the real carbon footprint. Hence, it is possible that an apparently green and environmentally protective pattern of activity might generate in the medium term not a decrease in the negative environmental impact but instead quite the opposite. 335

An example of this is how the organic production of food decreases the carbon footprint. However, given that this type of production is in the minority, a sole producer can have to export to faraway places to find enough consumers, and vice versa, a consumer might need to acquire products produced further away owing to the impossibility of finding an organic equivalent produced locally. The effect of transport can, therefore, constitute a greater environmental impact than the method of production. In this situation, a behaviour aimed at sustainability might be carried out whilst at the same time increasing one's carbon footprint. 340

The research presented here has certain limitations that might be taken into account. Firstly, the relationship between the level of income and the degree of personal autonomy in consumer decisions was not expressly evaluated. Secondly, there might be other factors that could have an impact on the relationship between frugality and wellbeing and which have not been taken into account here. Thirdly, it should also be noted that the study was conducted in a specific social context and in a situation of severe economic crisis. In order to validate the relationship observed in this research, further studies should be developed in more stable economic contexts. 345

The positive association between frugality and psychological wellbeing indicates a means of incorporating the goal of reducing the consumption of material goods without this resulting in a decline in quality of life. In this respect, a line of future research should be to develop interventions that promote sustainability, using as the driver the positive and proactive nature of self-containment. 350

Note

1. Sum of the direct effect plus the indirect effect, this latter one being the effect of the independent variable on the mediator multiplied by the effect of the mediator on the dependent variable. 365

Frugalidad y bienestar psicológico. El papel de la restricción voluntaria y el uso ingenioso de recursos

Es posible diferenciar dos acercamientos en el análisis del comportamiento sostenible, entendido como el ‘conjunto de acciones efectivas, deliberadas y anticipadas que resultan en la preservación de los recursos naturales, incluyendo la integridad de las especies animales y vegetales, así como en el bienestar individual y social de las generaciones humanas actuales y futuras’ (Corral-Verdugo & Pinheiro, 2004, p. 10). Por un lado se encuentra la perspectiva caracterizada por la búsqueda del aumento de la eficiencia ambiental en la generación de productos y servicios. Por otro lado se propone una forma de vida caracterizada por consumir aquello que es necesario, evitando prácticas derrochadoras (De Young, 1990). Ambas aproximaciones tienen un objetivo similar pero están basadas en estrategias diferentes, el consumo eficiente frente al decremento del consumo (Gardner & Stern, 2008).

El modelo de consumo eficiente busca la sostenibilidad del sistema de producción y consumo a través de la reducción de la huella ecológica de los productos y servicios ofertados. Desde este punto de vista, las prácticas humanas serán sostenibles en la que medida en que la reducción sea mayor que la capacidad del planeta de compensar dicha huella. El modelo alternativo basado en el decremento busca la reducción del sistema en sí mismo y se imbuye dentro de la corriente de la simplicidad voluntaria considerada como una actitud y un estilo de vida consciente y contenido con respecto a los bienes materiales (Alexander, 2012; Gambrel & Cafaro, 2010; Gregg, 1974). Estas dos aproximaciones no están enfrentadas entre sí, antes al contrario, son necesariamente complementarias ya que la eficiencia con un consumo excesivo o un consumo reducido pero basado en un sistema ineficiente conducirán por igual a una situación de insostenibilidad ambiental.

A pesar de esta necesaria compatibilidad, cada modelo posee algunas características propias que definen sus ventajas y desventajas frente al otro. En este sentido, Gardner y Stern (2008) señalan que el modelo basado en la eficiencia permite ahorrar una mayor cantidad de energía de forma más inmediata y permanente llevando a cabo comportamientos una sola vez — como, por ejemplo, la compra de un vehículo energéticamente más eficiente. Sin embargo, la eco-eficiencia tiene como dificultad que el individuo debe calcular subjetivamente la mejora ambiental asociada a la inversión económica que ha realizado. Por el contrario, la restricción en el consumo no requiere de una inversión específica, lo cual supone una ventaja a la hora de modificar de forma consciente los comportamientos. Este nivel de comportamiento deliberado implica que el individuo

recibe feedback conductual inmediato y medible de sus conductas de frugalidad.

Una dificultad añadida del modelo basado en la eficiencia es que los comportamientos generalmente asociados a estilos de vida sostenibles no tienen por qué suponer una reducción directa y equivalente en la huella ecológica. Se asume que debe existir un fuerte paralelismo entre medidas informadas por las personas y las consecuencias reales de las mismas conductas medidas en términos de huella ecológica. Sin embargo, este paralelismo no tiene por qué existir realmente. Esta diferencia entre los comportamientos y la huella ecológica real puede ser la causa de que exista una correlación de $r = .43$ entre la huella ecológica y los ingresos económicos, mientras que los ingresos resulten completamente independientes de los comportamientos auto-informados; o que a mayor nivel educativo se produce mayor frecuencia de comportamientos ecológicos pero, al mismo tiempo, mayor huella ecológica (Huddart Kennedy, Krahn, & Krogman, 2013). Con una muestra de 1,203 participantes residentes en la provincia de Alberta (Canadá), estos autores evaluaron el comportamiento proambiental, una estimación de la huella ecológica y un conjunto de datos sociodemográficos. De estos últimos, los ingresos económicos y el nivel educativo muestran relaciones diferentes según se trate de comportamiento auto-informado proambiental o de huella ecológica.

Si se define la huella ecológica como la cantidad de dióxido de carbono asociado directa e indirectamente a las diferentes actividades de producción y consumo humanas (e.g., Wiedmann & Minx, 2007), el objetivo deseable gira en torno a estilos de vida sostenibles si, y solo si, implican una disminución real y significativa de esta huella ecológica. Este extremo implica que múltiples factores pueden estar motivando comportamientos y estilos de vida *verdes pero no necesariamente sostenibles*.

El modelo basado en la mejora de la eficiencia conlleva una dificultad al tener que traducir y estimar las consecuencias de los comportamientos proambientales en la huella ecológica, lo cual es un proceso complejo para el individuo (Moisander, 2007). Esta distinción entre el estilo de vida sostenible de un individuo y su huella ecológica real, representa un desafío a la investigación (Kaiser, Doka, Hofstetter, & Ranney, 2003) que, sin embargo, es salvable gracias a las ventajas de comportamientos basados en la restricción del consumo, es decir, orientados por un *patrón frugal* en lugar de *verde*.

El comportamiento frugal es definido como un 'estilo de vida caracterizado por el grado en el que los consumidores restringen la adquisición y usan los bienes económicos y los servicios de forma ingeniosa para alcanzar objetivos a largo plazo' (Lastovicka, Bettencourt, Hughner, & Kuntze, 1999, p. 88). La frugalidad, en términos comportamentales, se fundamentaría en dos claves complementarias entre sí: implementar un comportamiento de restricción y el uso ingenioso de los recursos.

El comportamiento de restricción, orientado a consumir lo necesario en lugar de consumir lo posible, supone la disminución del nivel de consumo independientemente del nivel de eficiencia o respeto ambiental asociado a la producción de los bienes consumidos. El comportamiento de restricción se centra en la

decisión del individuo acerca de si es necesario consumir los productos y servicios que están disponibles o a los que puede tener acceso. 450

Una consecuencia del comportamiento de restricción es el aumento de comportamientos orientados a conseguir un uso más inteligente y variado de los recursos de los que ya se dispone. El Uso ingenioso de los recursos es, desde esta perspectiva, la deriva instrumental del comportamiento de restricción.

Conviene en cualquier caso diferenciar entre frugalidad y tacañería. El comportamiento frugal implica una toma de decisiones deliberada y no anclada exclusivamente en motivos económicos, que comporta además una consecuencia emocional positiva. Por el contrario, el comportamiento tacaño es un comportamiento motivado por el miedo al gasto económico y/o a la reducción de los recursos disponibles (Rick, Cryder, & Loewenstein, 2008). El comportamiento frugal debe ser una elección libre con connotaciones positivas para el individuo, reforzada a través de dos procesos diferentes: la percepción de empoderamiento por poseer una forma de vida que la mayor parte de los individuos no desean o no son capaces de llevar a cabo, y la percepción de ser competitivos en una sociedad materialista, cuyo objetivo es conseguir el máximo consumo ciudadano (De Young, 2000). Hernández, Suárez, Corral-Verdugo, y Hess (2012) estudiaron la frugalidad como parte del comportamiento sostenible junto a comportamientos ecológicos y altruistas. Los autores observaron que la frugalidad muestra un perfil de relaciones positivas con variables como el ecocentrismo o el Nuevo Paradigma de la Interdependencia Humana (Corral-Verdugo, Carrus, Bonnes, Moser, & Sinha, 2008) similares a las que muestran los comportamientos ecológicos y altruistas. 455 460 465 470

Es de acuerdo a lo anterior que la frugalidad va más allá de la mera privación o carencia y está directamente relacionada con creencias, identidades y comportamientos positivos ambientales y sociales (Hernández et al., 2012) implicando la contención proactiva de una serie de deseos con el objetivo de conseguir metas más valiosas a largo plazo. 475

Existen indicios de la relación entre frugalidad — como opción autónoma y proactiva — y un aumento en el grado de satisfacción con la vida. En este sentido, los/as participantes de una organización de simplicidad voluntaria reportaron una mayor satisfacción con la vida que aquellos que no se encontraban involucrados en dicha organización. Esta relación, no obstante, está moderada por los ingresos de los individuos; mientras que las personas con ingresos bajos poseen mayor satisfacción si pertenecen a la asociación, las personas con ingresos altos no varían en su nivel de satisfacción por su pertenencia a la organización (Boujbel & d'Astous, 2012). 480 485

La frugalidad, como predictora de variables relacionadas con el bienestar, está relacionada con el empoderamiento y la agencia (De Young, 2000; Wergin, 2010). La decisión acerca de seguir un estilo de vida frugal tendrá un impacto psicológico sobre el individuo en la medida en que esta decisión sea un acto autónomo, tal y como se puede desprender de la evidencia aportada desde la Teoría de la Autodeterminación (Deci & Ryan, 2008) basado, por ejemplo, en la decisión de pertenecer a una asociación, consiguiendo un mejor uso en los recursos y un mayor bienestar. También el comportamiento de restricción puede 490

no ser autónomo en la medida en que sea ineludible, al no disponer la persona de ingresos suficientes y hallarse, por tanto, inhabilitada, para decidir libremente sobre la restricción o no del consumo. 495

En este sentido, el nivel de ingreso puede ejercer un efecto de moderación a la hora de explicar las relaciones entre la frugalidad y el bienestar, siendo el ingreso un elemento asociado al grado de autonomía decisional del comportamiento de restricción. Así, para las personas con ingresos bajos, la restricción en su consumo puede ser más un producto de la necesidad que de un estilo de vida proactivo y positivo, mientras que para aquellos individuos que posean un ingreso suficientemente alto el comportamiento de restricción tiene un efecto nulo o incluso positivo sobre su bienestar. 500

La investigación que se presenta aquí trata de responder a dos cuestiones. Por un lado, acorde con las características destacadas por la literatura precedente (Lastovicka et al., 1999; Wergin, 2010) evaluar en qué medida puede considerarse la frugalidad como un comportamiento orientado al futuro que aúna restricción voluntaria y uso ingenioso de los recursos disponibles sin centrarse exclusivamente en aspectos monetarios y de ahorro económico. 505 510

Por otro lado, se busca identificar la relación existente entre el comportamiento frugal y el bienestar. Existen indicios empíricos sobre la relación entre la frugalidad y elementos positivos de funcionamiento psicológico como la satisfacción con la vida (Boujbel & d'Astous, 2012), el humor y la creatividad (Corral-Verdugo, Tapia-Fonllem, & Ortiz-Valdez, 2014), además de con factores relacionados con las fortalezas humanas como la moderación, la justicia y la humanidad (Corral-Verdugo, Tapia-Fonllem, Ortiz-Valdez, & Fraijo-Sing, 2013). Se propone la hipótesis de que el comportamiento frugal mantiene una relación positiva con el bienestar psicológico tal y como éste es conceptualizado por Ryff (1989), en la medida en que implica la realización de un comportamiento voluntario y motivado de forma autónoma, proactiva y positiva (Deci & Ryan, 2008). 515 520

Método

Participantes

En esta investigación participaron 1,113 personas pertenecientes a la población general de las Islas Canarias (España) con edades entre 18 y 89 años (media = 43.84; DT = 12.778), de las cuales el 55.5% fueron mujeres. El 63.2% de la muestra tiene un nivel educativo hasta enseñanza secundaria, en tanto que los titulados universitarios representan el 6.1% del total. Los ingresos familiares son de menos de 1,000€ mensuales para el 26%, de entre 1,001 y 1,500€ mensuales para el 31.4%, de entre 1,501€ y 2,000€ mensuales para el 18.6% mientras que el 23.9% restante obtiene unos ingresos mensuales superiores a 2,000€. 525 530

Instrumentos

En esta investigación se utilizó un cuestionario compuesto por diferentes escalas, entre las que se encontraban la escala propuesta de comportamiento frugal y las

Escalas de Bienestar Psicológico de Ryff (1989), (Díaz et al., 2006). Para evaluar el comportamiento frugal se diseñó una escala utilizando como modelo de partida la publicada por Lastovicka et al. (1999), si bien fue modificada en gran medida: se disminuyeron de forma importante las menciones monetarias, se potenciaron los conceptos del comportamiento de restricción y el uso ingenioso de recursos y se destacó la orientación hacia el futuro. Con estas directrices, se elaboró una escala de 10 ítems (Anexo 1). Para evaluar el bienestar psicológico se utilizaron las escalas de Bienestar Psicológico de Ryff en su adaptación al español (Díaz et al., 2006). Esta escala está formada, en su versión corta, por 29 ítems agrupados en seis factores. En ambos casos, se solicitó el grado de acuerdo con una puntuación tipo Likert de 0 ('totalmente en desacuerdo') a 10 ('totalmente de acuerdo').

Procedimiento

El instrumento fue administrado por un conjunto de 38 encuestadores/as entrenados previamente, pertenecientes a los últimos años de la Licenciatura de Psicología. Los participantes fueron seleccionados por los/as encuestadores/as atendiendo a criterios de disponibilidad y distribución representativa de las características sociodemográficas de edad, nivel educativo y municipio de residencia; contestaron voluntariamente y sin recibir remuneración económica alguna. El instrumento fue cumplimentado en los hogares de las personas en una sola sesión y con el/la encuestador/a en la misma habitación con la finalidad de atender las dudas que pudieran surgir.

Con la finalidad de comprobar la veracidad de los datos recogidos, al final de la cumplimentación de los cuestionarios se solicitaba un número de teléfono de contacto. El protocolo de comprobación destinado a mantener o eliminar los cuestionarios de cada encuestador/a consistió en contactar con, al menos, dos individuos por encuestador/a que pudieran confirmar haber realizado la encuesta, su edad y que el/la encuestador/a hubiera estado presente en el momento de las respuestas junto a la persona para resolver sus dudas.

En caso de que los dos participantes contestaran de forma congruente con la información proporcionada en el cuestionario sin que ninguno rechazara la realización de la encuesta, se aceptaba el conjunto de sus cuestionarios. En caso de encontrar un rechazo o incongruencia, se debería contactar con, al menos, otros dos individuos que confirmasen su propia información. En caso de más de un rechazo o incongruencia en este segundo momento de comprobación, el encuestador/a quedaba descalificado y todos sus cuestionarios desechados. Tras este proceso, se eliminaron todos los/as participantes de un encuestador al encontrar más de dos casos rechazados. De los 1,139 cuestionarios restantes, fueron eliminados 26 al identificarse patrones de respuesta aleatorios.

Resultados

En primer lugar, se llevó a cabo la validación de ambas escalas a través de sendos Análisis Factoriales Confirmatorios mediante Ecuaciones Estructurales. Para el

caso de la escala de comportamiento frugal se utilizó un modelo de dos factores — denominados ‘Restricción’ y ‘Recursos’ — y se obtuvo una bondad de ajuste de $\chi^2 = 101.314$, $p \leq .05$, $GL = 28$, $\chi^2/GL = 3.618$, $RMSEA = .049$, $CFI = .987$, $NNFI = .978$.

En la escala de bienestar de Ryff se puso a prueba el modelo de 6 factores: Autonomía, Relaciones Sociales Positivas, Dominio del Entorno, Auto-aceptación, Crecimiento Personal y Propósito Vital. Se encontró una bondad de ajuste de $\chi^2 = 2948.7$, $p \leq .05$, $GL = 362$, $\chi^2/GL = 8.146$, $RMSEA = .080$, $CFI = .760$, $NNFI = .731$ y correlaciones por encima de .9 entre cuatro de los seis factores. Atendiendo a este resultado y en línea con algunos estudios previos (e.g., Kafka & Kozma, 2002; Springer & Hauser, 2006) se optó por modificar la estructura original y fijar una solución de tres factores: Autonomía, Relaciones Sociales Positivas y un factor que engloba a los cuatro restantes al que se denominó Factor Mixto. En esta ocasión, la bondad de ajuste obtenida para la escala, una vez controladas las covariancias significativas entre errores del mismo factor, es de $\chi^2 = 954.381$, $p \leq .05$, $GL = 217$, $\chi^2/GL = 4.398$, $RMSEA = .055$, $CFI = .913$, $NNFI = .899$. Los datos descriptivos de las escalas y los factores utilizados se pueden observar en la [Tabla 1](#).

A continuación se puso a prueba el modelo según el cual el comportamiento de restricción orienta hacia un Uso ingenioso de los recursos disponibles. Al mismo tiempo, ambos factores facilitan un mayor grado de bienestar psicológico en el individuo. Se propone el modelo de ecuaciones estructurales que se puede observar en la [Figura 1](#). El efecto de ambos factores de comportamiento frugal explica el 15% del bienestar psicológico (factor latente de segundo orden). La relación del uso ingenioso de los recursos sobre el bienestar es de .46, mientras que el efecto directo del comportamiento de restricción es de -.12 (efecto indirecto = .38; efecto total = .19; $p \leq .001$ para ambos efectos).

A pesar de la alta relación entre los dos factores del comportamiento frugal, se observa una influencia diferente, tanto en signo como en magnitud, a la hora de predecir el bienestar. Para explicar esta divergencia, se explora en qué medida el comportamiento de restricción tiene implicaciones diferentes según la capacidad económica que posea el individuo para llevarlo a cabo de forma autónoma y proactiva, moderando así el efecto sobre el bienestar.

Con la finalidad de comprobar el efecto moderador del nivel de ingreso en las relaciones del modelo estructural se clasificó a la muestra en tres niveles

Tabla 1. Valores descriptivos y fiabilidad de las escalas y sus factores.

| Escala | Media | DT | Alfa |
|----------------------|-------|-------|------|
| Restricción | 7.29 | 2.172 | .899 |
| Recursos | 7.98 | 1.591 | .780 |
| Autonomía | 6.56 | 1.750 | .705 |
| Relaciones Positivas | 6.63 | 1.917 | .710 |
| Factor Mixto | 7.44 | 1.196 | .860 |

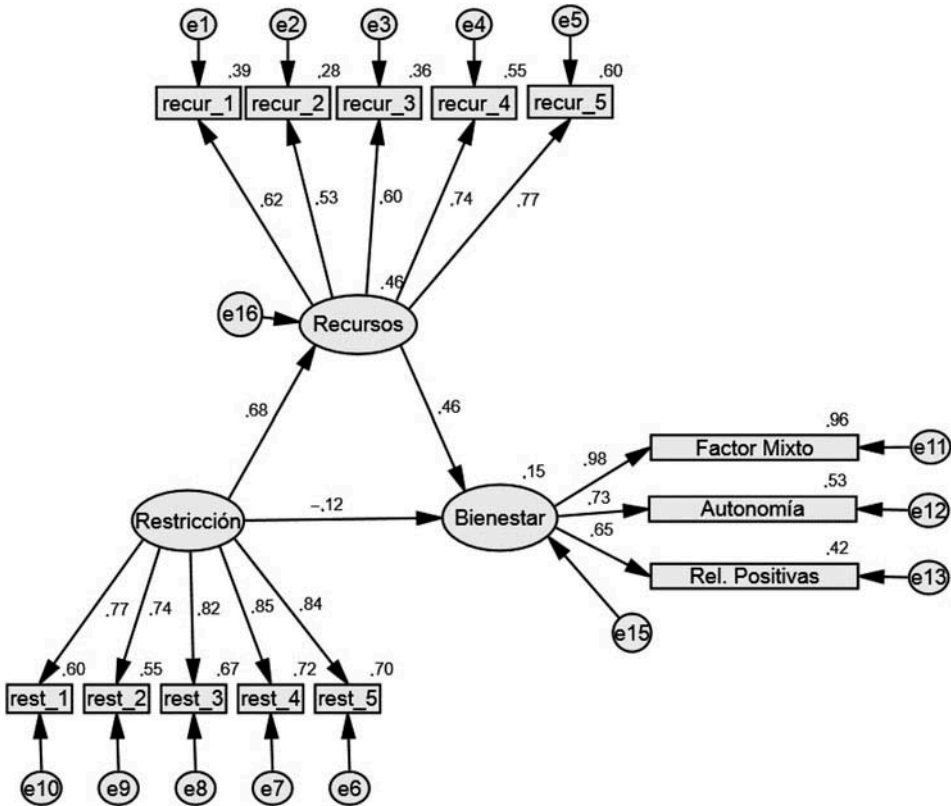


Figura 1. Modelo estructural. Bondad de ajuste: $\chi^2 = 1020.074$, $p \leq .05$, $GL = 251$, $\chi^2/GL = 4.064$, $RMSEA = .037$, $CFI = .945$, $NNFI = .932$.

diferentes, atendiendo a los ingresos familiares mensuales y al número de personas que conviven en el hogar del participante. Se comprueba que para el grupo con el ingreso más bajo, la relación entre el comportamiento de restricción y el bienestar es de $-.349$ ($p \leq .001$), mientras que esta misma relación no es significativa para los grupos de ingreso medio y alto. Este efecto de moderación no es observado para las relaciones entre el comportamiento de restricción y el uso ingenioso de los recursos ni para las que existen entre el uso ingenioso de los recursos y el bienestar. Como consecuencia, para los niveles de ingreso medio y alto existe una mediación completa mientras que para el nivel de ingreso bajo, existe una mediación parcial con una relación directa negativa.

Finalmente, se realizó un ANOVA de tres factores sobre el bienestar, recodificando el comportamiento de restricción y el uso ingenioso de recursos en tres niveles, utilizando solamente los niveles superior e inferior. Para el nivel de ingreso se utilizó la misma clasificación que en el modelo de ecuaciones estructurales.

Resulta estadísticamente significativo el efecto principal del Uso ingenioso de los recursos ($F(1, 575) = 10.545$; $p \leq .05$; $\eta^2 = .018$), redundando en un mayor nivel de bienestar para las personas del grupo alto en el uso ingenioso de los

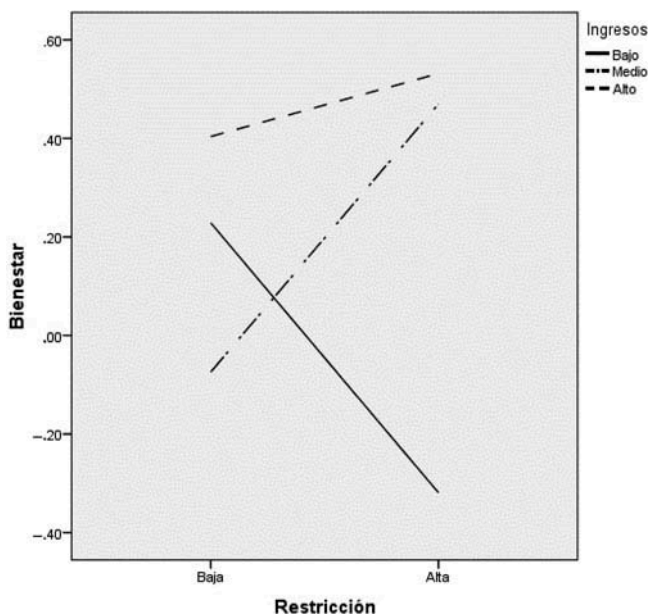


Figura 2. Nivel de bienestar en puntuaciones estándar según el nivel del comportamiento de restricción para cada nivel de ingresos.

recursos; no es significativo el efecto del comportamiento de restricción ni el de los ingresos. Sí resulta estadísticamente significativa la interacción entre estas dos últimas variables ($F(2, 575) = 3.016; p \leq .05; \eta^2 = .011$) como se muestra en la Figura 2. En las pruebas a posteriori resulta significativa la diferencia en bienestar entre los grupos de ingreso bajo y medio cuando el comportamiento de restricción es alto. El resto de las interacciones no son significativas.

Discusión

En la presente investigación se ha propuesto una medida de comportamiento frugal que está compuesta por dos elementos: el comportamiento de restricción y el uso ingenioso de los recursos. Esta escala supone una diferencia con anteriores propuestas (Corral-Verdugo & Pinheiro, 2004; Hernández et al., 2012; Lastovicka et al., 1999) por sus características de orientación al futuro sin centrarse exclusivamente en aspectos monetarios, reuniendo comportamientos de restricción voluntaria del consumo y de uso ingenioso de recursos disponibles.

La evidencia presentada señala que la frugalidad es un mecanismo positivo y proactivo que motiva a las personas a mantener control sobre su nivel de consumo de bienes y servicios, más allá del papel que puedan jugar otros elementos con los que se suele asociar la austeridad, tales como las situaciones de privación o la carencia de productos. Así parece indicarlo el hecho de que el uso ingenioso de los recursos sea un predictor directo y positivo del grado de bienestar para el total de la muestra, sin que se encontrara variación significativa según las diferencias en el nivel de ingreso de los sujetos.

Por su parte, el comportamiento de restricción sí aparece moderado por el nivel de ingreso de los participantes. Así, si bien no se observa relación entre restricción y bienestar en los grupos de personas con ingresos medios y altos, las personas pertenecientes al grupo de ingreso bajo sí muestran una relación significativa inversa. No obstante, a pesar de esta relación negativa el hecho es que el comportamiento de restricción predice significativamente el uso ingenioso de los recursos, que sí tiene una relación directa con el bienestar. Por ello, el efecto total del comportamiento de restricción sobre el bienestar¹ es positivo y significativo para cualquier nivel económico gracias a este efecto de mediación del uso ingenioso de los recursos. Así, aunque las personas que tienen una capacidad menor de elección sobre su consumo (debido a un ingreso más bajo) puedan relacionar el comportamiento de restricción con una disminución en su nivel de bienestar, parece que son capaces de activar las competencias y fortalezas personales necesarias para orientarse en mayor medida a un uso ingenioso de los recursos consiguiendo alcanzar de esta manera un efecto total psicológicamente positivo.

La relación positiva entre bienestar y frugalidad permite, además, llamar la atención sobre la posibilidad de redefinir la sostenibilidad ambiental y el comportamiento sostenible en términos de decremento del consumo y no sólo a partir de la consideración de la relevancia proambiental de, por ejemplo, consumir productos que puedan identificarse como respetuosos con el medio ambiente. En línea con evidencias precedentes (e.g., [Hernández et al., 2012](#); [Kilbourne & Pickett, 2008](#)), los resultados del presente estudio indican la necesidad de introducir en el análisis psicosocial la confrontación entre ecoeficiencia y decrecimiento como estrategia fundamental a la hora de disponer de garantías razonables para la sostenibilidad ecológica y social.

Ambas tendencias divergen en el hecho de que una hace más énfasis en la eficiencia de la producción y el respeto por el medioambiente de los servicios y productos, mientras que la otra busca la disminución del conjunto del sistema. Desde la propuesta orientada hacia la frugalidad y el decremento se tiende a señalar que las soluciones ecoeficientes pueden conllevar a su vez un efecto rebote en términos de huella ecológica real. Así es posible que un patrón de actividad aparentemente verde y protectora del medioambiente genere a medio plazo no ya una disminución del impacto ambiental negativo sino justo todo lo contrario.

Un ejemplo de ello consiste en cómo la producción ecológica de alimentos supone una disminución en la huella ecológica. Sin embargo, dado que este tipo de producción es minoritaria, un único productor puede tener que exportar a lugares más alejados para encontrar suficientes consumidores y, a la inversa, un consumidor puede necesitar adquirir productos producidos a mayor distancia por la imposibilidad de encontrar un equivalente ecológico producido localmente. El efecto del transporte puede constituir así una carga ambiental mayor que el método de producción. En esta situación, se llevaría a cabo un comportamiento orientado a la sostenibilidad al mismo tiempo que se vería incrementada la huella ecológica.

Con todo, la investigación presentada cuenta con algunas limitaciones que es necesario tener en cuenta. En primer lugar, no se evaluó expresamente la relación

entre el nivel de ingreso y el grado de autonomía personal en las decisiones sobre consumo. En segundo lugar, es posible que existan otros factores que puedan estar incidiendo en la relación entre frugalidad y bienestar y que no han sido contemplados. En tercer lugar, también conviene observar que el estudio fue realizado en un contexto social determinado y en una situación de crisis económica grave. Con el objeto de validar las relaciones observadas en esta investigación sería pertinente desarrollar nuevos estudios en contextos económicos más estables. 700

La asociación positiva entre frugalidad y bienestar psicológico permite señalar una vía que incorpora el objetivo de la reducción de consumo de bienes materiales sin que ello suponga una disminución de la calidad de vida resultante. En tal sentido, una línea de investigación futura será el desarrollo de intervenciones que promuevan la sostenibilidad, utilizando como eje el carácter positivo y proactivo de la autocontención. 705

Acknowledgements / Agradecimientos

This research has been carried out thanks to the research project PSI2009-08896 and PSI2012-37527 funded by the Spanish Ministry of Economics and Competitiveness. / *Esta investigación ha sido realizada gracias al proyecto de investigación de PSI2009-08896 y PSI2012-37527 del Ministerio de Economía y Competitividad del gobierno de España.* 710

Nota

1. Suma del efecto directo más el indirecto, siendo este último el efecto de la variable independiente sobre la mediadora multiplicado por el efecto de la mediadora sobre la dependiente. 715

References / Referencias

- Alexander, S. (2012). Degrowth implies voluntary simplicity: Overcoming barriers to sustainable consumption. *Simplicity Institute Report, 12*, 1–17. 720
- Boujbel, L., & d'Astous, A. (2012). Voluntary simplicity and life satisfaction: Exploring the mediating role of consumption desires. *Journal of Consumer Behaviour, 11*, 487–494. doi:10.1002/cb.1399
- Corral-Verdugo, V., Carrus, G., Bonnes, M., Moser, G., & Sinha, J. B. P. (2008). Environmental beliefs and endorsement of sustainable development principles in water conservation: Toward a new human interdependence paradigm scale. *Environment and Behavior, 40*, 703–725. doi:10.1177/0013916507308786 725
- Corral-Verdugo, V., & Pinheiro, J. D. Q. (2004). Aproximaciones al estudio de la conducta sustentable. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano, 5*(1), 1–26. 730
- Corral-Verdugo, V., Tapia-Fonllem, C., & Ortiz-Valdez, A. (2014). On the relationship between character strengths and sustainable behavior. *Environment and Behavior*. doi:10.1177/0013916514530718
- Corral-Verdugo, V., Tapia-Fonllem, C., Ortiz-Valdez, A., & Fraijo-Sing, B. (2013). Virtues of humanity, justice and temperance and their relationship with sustainable behavior. *Revista Latinoamericana De Psicología, 45*, 361–372. doi:10.14349/rtp.v45i3.1479 735

- De Young, R. (1990). Some psychological aspects of living lightly: Desired lifestyle patterns and conservation behavior. *Journal of Environmental Systems*, 20, 215–227. doi:10.2190/030Q-Q4KE-7YFB-4Q0F 740
- De Young, R. (2000). New ways to promote proenvironmental behavior: Expanding and evaluating motives for environmentally responsible behavior. *Journal of Social Issues*, 56, 509–526. doi:10.1111/0022-4537.00181
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 49, 182–185. doi:10.1037/a0012801 745
- Díaz, D., Rodríguez-Carvajal, R., Blanco Abarca, A., Moreno-Jimenez, B., Gallardo, I., Valle, C., & van Dierendonck, D. (2006). Spanish adaptation of the psychological well-being scales (PWBS). *Psicothema*, 18, 572–577.
- Gambrel, J. C., & Cafaro, P. (2010). The virtue of simplicity. *Journal of Agricultural & Environmental Ethics*, 23(1–2), 85–108. doi:10.1007/s10806-009-9187-0 750
- Gardner, G. T., & Stern, P. C. (2008). The short list: The most effective actions U.S. households can take to curb climate change. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 50(5), 12–25. doi:10.3200/ENVT.50.5.12-25
- Gregg, R. (1974). Voluntary simplicity: Part I. *Manas*, 27(1), 1–5. 755
- Hernández, B., Suárez, E., Corral-Verdugo, V., & Hess, S. (2012). The relationship between social and environmental interdependence as an explanation of proenvironmental behavior. *Human Ecology Review*, 19(1), 1–9.
- Huddart Kennedy, E., Krahn, H., & Krogman, N. T. (2013). Are we counting what counts? A closer look at environmental concern, pro-environmental behaviour, and carbon footprint. *Local Environment*, 1–17. doi:10.1080/13549839.2013.837039. 760
- Kafka, G. J., & Kozma, A. (2002). The construct validity of ryff's scales of psychological well-being (SPWB) and their relationship to measures of subjective well-being. *Social Indicators Research*, 57, 171–190. doi:10.1023/A:1014451725204
- Kaiser, F. G., Doka, G., Hofstetter, P., & Ranney, M. A. (2003). Ecological behavior and its environmental consequences: A life cycle assessment of a self-report measure. *Journal of Environmental Psychology*, 23, 11–20. doi:10.1016/S0272-4944(02)00075-0 765
- Kilbourne, W., & Pickett, G. (2008). How materialism affects environmental beliefs, concern, and environmentally responsible behavior. *Journal of Business Research*, 61, 885–893. doi:10.1016/j.jbusres.2007.09.016 770
- Lastovicka, J. L., Bettencourt, L. A., Shaw Hughner, R., & Kuntze, R. J. (1999). Lifestyle of the tight and frugal: Theory and measurement. *Journal of Consumer Research*, 26, 85–98. doi:10.1086/209552
- Moisander, J. (2007). Motivational complexity of green consumerism. *International Journal of Consumer Studies*, 31, 404–409. doi:10.1111/j.1470-6431.2007.00586.x 775
- Rick, S. I., Cryder, C. E., & Loewenstein, G. (2008). Tightwads and spendthrifts. *Journal of Consumer Research*, 34, 767–782. doi:10.1086/523285
- Ryff, C. D. (1989). Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 1069–1081. doi:10.1037/0022-3514.57.6.1069 780
- Springer, K. W., & Hauser, R. M. (2006). An assessment of the construct validity of ryff's scales of psychological well-being: Method, mode, and measurement effects. *Social Science Research*, 35, 1080–1102. doi:10.1016/j.ssresearch.2005.07.004
- Wergin, R. E. (2010). *The frugal and the environmentally concerned: Who are they, what do they do, and how do you influence them?* (Doctoral dissertation). Retrieved from EBSCO. (2010-99150-530). 785
- Wiedmann, T., & Minx, J. (2007). A definition of 'carbon footprint'. In C. C. Pertsova (Ed.), *Ecological economics research trends* (pp. 1–11). New York, NY: Nova.

Appendix I. Frugal behaviour scale.

| | Ítem |
|----|--|
| 1 | I look after my belongings to save in the long term. |
| 2 | Using the things I have as much as possible makes me feel good. |
| 3 | If I can re-use something that I already have, I don't buy anything new. |
| 4 | I am careful with the things I have. |
| 5 | I am disciplined to take the maximum advantage of everything I have. |
| 6 | I wait to buy something I want if I can save up. |
| 7 | There are things I don't do and that way I can save up for the future. |
| 8 | I control myself to make the most out of my money. |
| 9 | In order to save money, I am willing to wait before buying something I want. |
| 10 | There are things I resist buying today so I can save up for tomorrow. |

Anexo 1. Escala de comportamiento frugal.

| | Ítem |
|----|--|
| 1 | Cuido mis pertenencias para ahorrar a largo plazo. |
| 2 | Utilizar todo lo posible las cosas que tengo, me hace sentir bien. |
| 3 | Si puedo reutilizar una cosa que ya tengo, no compro algo nuevo. |
| 4 | Soy cuidadoso/a con las cosas que tengo. |
| 5 | Soy disciplinado/a para aprovechar al máximo todo lo que tengo. |
| 6 | Espero para comprar algo que quiero si así puedo ahorrar. |
| 7 | Hay cosas que no hago y así puedo ahorrar para el día de mañana. |
| 8 | Me controlo para obtener el máximo provecho de mi dinero. |
| 9 | Para poder ahorrar dinero, estoy dispuesto/a a esperar para comprar algo que quiero. |
| 10 | Hay cosas que me resisto a comprar hoy y así poder ahorrar para mañana. |