

Contested Climatic Futures

Futuros climáticos en disputa

Ramón Ramos Torre

Key words

- Climate Change
- Future Dimensions
- Sociology of Future
- Sociology of Time

Palabras clave

- Cambio climático
- Dimensiones del futuro
- Sociología del futuro
- Sociología del tiempo

Abstract

The disputes about the climate change are about the future. This paper distinguishes between different discourses on climate change that correspond to different ways of imagining the future. These differences correspond to alternative ways of conceiving the formal and practical-cognitive dimensions of future horizons. Given the relevance of social struggles over climate change and the confrontation of different imaginary futures, it concludes that, away from the diagnosis of the presentification, we find ourselves in a situation where a contested futurization dominates.

Resumen

Las disputas sobre el Cambio Climático (CC) son disputas sobre el futuro. En este trabajo se diferencian distintos discursos sobre el CC a los que corresponden distintas maneras de imaginar el futuro. Esas diferencias responden a maneras alternativas de concebir las dimensiones formales y práctico-cognitivas de los horizontes de futuro. Dada la relevancia de las luchas sociales sobre el CC y el enfrentamiento de distintos imaginarios de futuro, se concluye que, lejos del diagnóstico de la presentificación, nos encontramos en una coyuntura en la que prima una futurización en disputa.

Citation

Ramos Torre, Ramón (2018). "Contested Climatic Futures". *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 161: 87-102. (<http://dx.doi.org/10.5477/cis/reis.161.87>)

Ramón Ramos Torre: Universidad Complutense de Madrid-TRANSOC | rtr@cps.ucm.es

INTRODUCTION¹

Until recently, the sociological importance of the Climate Change issue (hereinafter, CC) was not clear (Lever-Tracy, 2008; Dunlap and Brulle, 2015; Zehr, 2014), despite having been in environmental sociology (in Spain, by Ernest García), in the discussion about risk society (Beck, 2008 and Luhmann, 1992), and in some social studies on science and technology (Shackley and Wynne, 1996 and 1997). Its significance was only fully confirmed within the academic world when the book by Giddens (2010) on the political problems faced by climatic change was published in 2009. This book was more than likely a reaction to the media, social and political impact of the IPCC Fourth Assessment Report (2007). In any case, be it as a result of the social and media impact of the issue, and of how it has been welcomed in sociology at the highest academic level, CC has become, and will continue to be, a central topic of sociological inquiry and debate (Dunlap and Brulle, 2015).

1

CC has multiple facets from the point of view of the social sciences. A particularly important one will be addressed here: its relationship with time and, specifically, what I propose to call the issue of climate futurisation. While CC is certainly a problem of the present, it is sin-

gled out for its special projection onto the future. Therefore, this approach means addressing the future as a problem. It embodies two characteristic aspects of modernity: on the one hand, it involves a temporalised world, which must be observed using temporal distinctions and the modern separation between the space of experience and the horizon of expectation (Koselleck, 1985); and on the other hand, it involves a futurised world, a world in which the game of future presents, future pasts and present futures is central, and in which the opening of a future-oriented reality calls for a relative closure in the form of de-futurisation mechanisms (Luhmann, 1976). Consequently, since the futurisation of reality that characterises modernity can be found and is clearly expressed in the CC issue, then it can be conjectured that what we know about modern futurisation (its analysis and the issues involved in it) should illuminate that issue. In parallel, whatever we manage to understand about climatic futures will illuminate the modern futurisation of reality.

The central nature of the problem of temporalisation/futurisation in the discussions about CC is obvious. The most commonly-used proposals on how to define it reveal the humblest forms of futurisation: the projections and the scenarios that are typically found in the reports on the subject. The IPCC reports (<https://www.ipcc.ch/>)² seek to solve a triple problem: Is there an anthropogenic CC? What consequences does it have? What can be done to adapt, mitigate or reverse it? To answer these three questions, a series of temporal data are provided. Some report on what happened in the past, but the most important data are those projected onto the future (as quantified models of trends or of scenarios, or in mixed forms) with varying levels of plausibility.

¹ This article is part of a study entitled "Riesgo, incertidumbre y vulnerabilidad en España" (Risk, uncertainty and vulnerability in Spain) (CSO2010-20235), jointly carried out with Javier Callejo within the Plan Nacional de I+D+i (National R&D&i Plan) of the Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación of the MEC (Department of Research, Development and Innovation of the Spanish Ministry of Science and Education). The first version of the article was discussed at the XII Congress of the FES (Spanish Sociology Federation) (Gijón, 2016). I would especially like to extend my thanks to Javier Callejo, Pablo Francescutti, Manuel Rodríguez Victoriano, Juanma Iranzo and the two anonymous reviewers who suggested improvements to this paper.

² As the forecast horizon is the year 2100, the paradigm of 2100ism is typically used in debates on climatic future (see Risbey, 2008: 33). The future scenarios of the IPCC reports were addressed in Swart, Raskin and Robinson (2004), Wynne (2010) and Hall (2016).

Climatic futurisations are not limited to aseptic projections or scenarios. Sometimes the scenarios are dramatic. Beck (2008) proposed that risk is a staged threat. The image is easy to transfer to CC. It is also staged in terms of a very effective dramatic performance. However, the sobriety of the scientist who projects onto the future what is known about the past does not work in this type of futurisation; instead, what operates is the imagination of the one who feels threatened and who, because of this fear, advocates what Hans Jonas (1995: 71) called the “futurology of warning”: a dreadful image of the future which is made more real and pushes us to avoid it. Hence the relevance of the controversy over apocalyptic images in the climatic debate (Swyngedow 2010; Bettini, 2013; Hjerpe and Linnér, 2009), the pathological tendency to alarmism (Hulme, 2008 and 2009), the variants of catastrophism (Asayama 2016; Hoggett, 2011) and of pessimism (Kaida and Kaida, 2016; Tuhus-Dubrow, 2015), and the use of alarmist imagery (Risbey, 2008).

The futurising logic on CC is also firmly demonstrated by the centrality of the discussion on the rights of future generations (Birnbacher, 1994). The descendants that we will never know break into the discussion by unlimitedly extending the horizon of the future. It is clear that this poses ethically and legally-based problems (can a subject of rights not be a subject of duties? Beckman, 2008; Jonas, 1995); political problems (who can represent the unborn and speak on their behalf? Nelson, 2013); and economic problems (is it worth renouncing to our welfare now in favour of the unborn, without exactly knowing the economic consequences of that decision?)

Finally, futurisation is obvious when the problem of CC is redirected to the maze of aporias of action that are discussed in the field of politics. I turn to Giddens again (2010: 12), as his work is particularly expressive. In the opening pages of his book he presented the paradox to which he lends his name. In essence, this paradox says: now that we can

act on CC, we do not want to; but when we decide we want to, it will be too late for action. It is a temporal vicious circle that connects present and future. The fundamental problem is none other than the short temporal horizons and institutional bases (Lever-Tracy, 2008: 454; Pahl, Sheppard, Boomsma and Groves, 2014), and the consequent loss of temporal imagination (Wright, Nyberg, De Cock and Whiteman, 2013). If nearly everything speaks in favour of the short term, how can events that might happen within 50, 100 or 200 years be made real? How can the short-term view of the market and democratic elections be brought into line with the long-term scope of CC?

Although the CC problem is future-oriented, this does not mean that it has been analytically approached as a futurisation problem. A few indications will suffice to show this shortcoming.

Mische (2014) has conducted the most explicit work on this issue. Her general theme was future projections, which, she claimed, have not been sufficiently studied in sociology. As way of example, she projected this onto documents from the Rio + 20 summit held in 2012. Following an analysis of the language used, she reported on some of the aspects involved in the future projects discussed there (Mische, 2009), and showed the differences between the most cognitively laden, and those which are largely volitional. Her analysis is very interesting, as it unwraps the futures that are implicit in the working papers and the debate on the subject. But since this is a very restricted preliminary approach, it can only be considered as a particular case study, far from the broader goal of the grammar of future climates in their different variants.

In a recent paper, John R. Hall (2016) argued that the problem of the changing orientations about CC should be addressed by looking at the temporal constructions they contain. To do this, he took into consideration different variants of time that he redirec-

ted to six ideal types. He studied four discursive variants on CC that range from those included in scientists' reports, to those produced by radical ecological movements, as well as those held by the major political structures, and different variants of North American negationism. He provided a detailed analysis and used very rich documentary material. The problem lies in that the approach to CC time does not preferentially address the different future projections that these discursive variants incorporate. In addition, the framework of reference for his sociology of time is ultimately taken from Mannheim and the contraposition between utopia (turned towards the future) and ideology (turned towards the foundational past in its conservative expression). This distinction is too simple to account for the heterogeneous futurisations inherent in the climate debate.

There are other approaches (e.g. Slawinski and Bansal, 2012; Lê, 2013) which, using very restricted empirical research, propose that companies operating in fields sensitive to CC make their strategic decisions consistently with their conception of time and / or the future. The idea is interesting as a research hypothesis, but when it comes to accounting for time, and specifically for the future, to which such importance is attributed, the proposals are short and disappointing.

Other scholars have drawn attention to the neglect of the future (Lever-Tracy, 2008) and to the loss of future-oriented temporal imagination (Wright *et al.*, 2013) as fundamental causes for the social or sociological disregard of the CC problem. But once this sensible warning has been made, the construction of a sociology of climatic future has not been furthered.

Finally, when reviewing other works that deal with the various socio-cultural discourses of CC, no glimpses can be found of programmatic attention to time, let alone the

problem of the configurations of the future. These are focused on the distinction criteria between the various discourses surrounding CC, their cultural basis and eventually, their pragmatic effects. I refer here to the studies by Thompson and Rayner (1998), Thompson, Rayner and Ney (1998), Dryzek (1997), Hulme (2006 and 2009), and Levy and Spicer (2013). As will be seen, they are full of instructive reconstructions of the typical discourses featured in the disputes, and are of great interest in terms of organising them and making them intelligible. But there is an absence of time, and specifically of the future, in them, which is one of their most significant limitations.

2

Climatic futures are important, and it is necessary to take steps towards developing a sociology focused on them. The use of the plural form is not accidental: CC disputes show the opposition between multiple futures. Consequently, they must be conceived as being multiple³ and in dispute⁴. The obvious and sociologically relevant question is: How do they differ, and how do the oppositions between them arise in the light of those differences?

In order to provide a suitable answer, it would be necessary to take a fully developed sociology of the future as a starting point. But this is not possible, as the sociology of the future has been barely outlined. In another study (Ramos, 2017) I collected some of its main developments. Relying on its uneven legacy, I proposed setting up a sociological analysis that would allow us to approach the problems of the future, as it is constructed in modern societies. On the basis of these proposals, I will set out a few suggestions in or-

³ For the general idea of multiple futures, see Adam and Groves (2007).

⁴ On generally contested futures, or futures in dispute, see Brown, Rappert and Webster (2000).

der to reconstruct the multiple futures in dispute characteristic of CC discussions, and make them intelligible.

The starting point is obvious: the future is a horizon of the present. This proposal has a long pedigree that goes back to the Augustinian reflections on time and has reached the present day (Luhmann, 1976; Adam and Groves, 2007). If the future is a horizon, then when we talk about it or address it, we do it as a future of the present or, more briefly, as a *present future*⁵, that is, as that which we contemplate (or imagine) in the present as an eventuality in a world to come. That horizon constructed from a heterogeneous, dynamic present (which consequently varies and carries the variations of its own horizon) is initially structured based on the contrast between the *present future* and the *future presents*; in other words, between what is now conceived as the future to come, and the different futures when they have already occurred and are present. The interweaving of these concepts (and other similar temporal iterations) allows us to construct the warp of meaning that holds the future horizon. This opens up the possibility of making it meaningful and hopeful, and deciding what (can or should) be done.

The future horizon should also be described by taking into account its characteristic dimensions⁶. I will list them by closely following—while not fully agreeing with—the proposals made by Mische (2009 and 2014)⁷. On the one hand, there are some dimensions that have been the focus of attention of cu-

rrent of psycho-social studies on temporal perspectives (as well as temporal orientations and attitudes) (see Ramos, 2017). They refer to what shapes the temporal horizon: its greater or lesser *timeline projections* (up to when / where it reaches or unfolds); the *density* (greater / lesser amount) of the objects and events contemplated; how they are *structured, linked or related* to each other; the changeable *vividness* or the greater or lesser *realism* of what is shown; the *precise or blurred* timing of the various contingencies. I call these dimensions the formal dimensions of the future horizon. Their variations give different forms to the multiple futures.

But, in addition, the future that is contemplated as the horizon has other dimensions that relate to the quality of knowledge of what we guess or venture to tell and do in it. It is obvious that one is related to the other, and that both are related also to the formal dimensions: the future is always performative (Michael, 2000), that is, it unites what is contemplated, known and not known with what is practically shaped. However, it is important to differentiate between both dimensions and also to make internal distinctions between each one.

The practical-cognitive dimensions refer to the *quality of knowledge*, to the *narrations* in which we integrate the events to come, to the *capacity to act*, to the *values* that we assign to what is to come and, finally, to the *emotions* that it arouses⁸. In all these cases, there are two extreme poles and multiple points of the continuum for each dimension: for *quality of knowledge*, the certainty of the prediction is opposed to ignorance about, or the ineffability of, what may occur; for *action*, the idea of a

⁵ I use bold type to signal a noun and italics to signal an adjective.

⁶ What I call here the dimensions of the future I had previously called future perspectives and future axes in the study mentioned above (Ramos, 2017).

⁷ In her most recent work, Mische (2014: 444) distinguished various aspects: cognitive contours (reach, breadth, clarity, contingency), action orientations (expandability, volition, sociality, connectivity) and projectivity mode (narrative).

⁸ This emotional or cathectic dimension and the corresponding axis takes into account the importance of the discussions on the apocalypse in Climate Change issues, as well as the emphasis placed on it by some portrayals of current society: the society of fear (Furedi, 1997), angst society (Scott, 2000) or the threat society (Nohrstedt, 2010).

plastic and conformable world is opposed to that of a world of *facta* which are literally upon us; for *value*, the landscapes of utopian perfection are contrasted with those of dystopic-apocalyptic misfortune; and for *emotions*, the pole of horror contrasts with that of hope. Obviously the narrative dimension is different, as it is properly qualitative, and there are various plots available to speakers based on the tradition (see White, 1987).

The conjunction of the formal and practical-cognitive dimensions provides a rich and varied analytical framework that can give meaning to what has been called the multiple futures in dispute. They are multiple and in opposition to each other because of significant differences that affect either their formal dimensions or properties, or their practical-cognitive ones. In view of these considerations, I also provide a more specific account of the debate about the future in contemporary societies. Far from being posterior to modernity, contemporary societies embody it fully. Consequently, their most inherent features are at play in their specific configurations of a future-oriented space/time.

3

In order to explain climate futures, they should be traced in their various manifestations. A first attempt at this will be made here which, by its very nature, is provisional and knowingly limited, given the multiple choices made in the process. The first choice is that, of the set of possible manifestations of this problem, only the discursive manifestations of CC will be examined. The second choice is that, from this very heterogeneous set of discourses, the discourse of specialists (scientists, political or media elites) is preferred, which means that the scope of non-expert discourses is left for other studies. Within this meta-discursive selection, not all of the discourses of specialists have been taken into account, as this would be a dis-

proportionate task; nor has a representative sample been collected, since this would have been very difficult; nor have the accounts provided by the different (hard/soft?) scientific-academic disciplines been gathered. What has been included are the proposals made from the field of the social sciences, even if they approached their studies through other disciplines.

The already abundant literature on CC in the social sciences includes some proposals to organise its discursive variants. The most inclusive proposals are notably the ones by Dryzek (1997); Thompson and Rayner (1998); Thompson, Rayner and Ney (1998); Hulme (2008 and 2009); Levy and Spicer (2013); Lê (2013) and Hall (2016), ordered according to their publication dates. Different names were suggested for the discursive currents identified by the various researchers, but there are clear correspondences between them.

Although they are very much focused on the temporal constructions of the discourses on, or conceptions of, the CC, the considerations in the studies by Lê (2013)⁹ and Hall (2016)¹⁰ are more nondescript. While the study by Dryzek (1997) received a lot of attention in the discussions from the field, it does not exactly propose discourses on CC (which was not so topical when the study was written), but on the environmental crisis in general. However, his proposal is much more ex-

⁹ Lê (2013) proposed a distinction between five conceptions of Climate Change, namely Denial of CC; CC as a threat to the market; CC as an opportunity for the market; CC as a threat to the environment; and CC as an opportunity for the environment. The reason for these distinctions is neither explicit nor reasoned, although it seems consistent with its focus, which is none other than the relationship of CC with the actions of the organisations (companies) concerned with fighting CC.

¹⁰ Hall (2016) distinguished four social spaces in which the problem is addressed. He called them: Institutionalised sciences (mainly IPCC reports); Conservative scepticism; Geopolitical security; and Social movements. In his view, they are specifically related to the six temporalities he distinguished. The reasoning behind these four social spaces was not revealed in this study.

PLICIT and reflexive, as it specifies the matrices that enable the distinction between the different types (prosaic / imaginative distinction, on the one hand, and reformist / radical, on the other) and the elements to consider when explaining the different stories that arise from the types identified¹¹. While closely related to some theoretical ideas derived from Mary Douglas, the proposal made in the two intertwined studies by Thompson and Rayner (1998) and Thompson, Rayner and Ney (1998) was also extremely simple. They distinguished three very basic discourses (a. Population, b. Prices and Properties, c. Waste), whose greatest interest is their relationship to the four myths of nature with which they are related (in their view)¹².

The proposals that I find most interesting are those by Hulme (especially Hulme, 2009), and Levy and Spicer (2013). In both cases, the intention was to provide a picture of the fundamental discursive variants in the contemporary discourses on CC, showing the struggles involved.

Hulme highlighted the markedly cultural nature of climate disputes. In order to establish its roots, he resorted to some of the fundamental myths of the Christian western cul-

tural tradition: Lamenting Eden; Constructing Babel; Presaging Apocalypse; and Celebrating Jubilee (see Hulme, 2009: 340 ff.). His thesis was that these disputes are inexhaustible and insurmountable, because in reality they are disputes over conceptions of the world, human beings and their destinies, as set out in the great matrices of our Western (post) Christian culture. The various CC narratives are constructed on the basis of these basic matrix myths, and are placed in opposition on the street, in the mass media, but also in the hard and soft science journals and in the reports and communiqués of specialised institutions. The discourses of laymen and experts are actually rooted in the same myths on which their narrative strategies are based.

What Hulme calls myths, Levy and Spicer (2013) call the imaginary. Their proposal connects with a tradition that ultimately comes from Gramsci. The idea is that the discourses on CC are semiotic sets that unfold in a historical (and changing) space of disputes, searching for a hegemony that is never full or consolidated. From this point of view, and considering what is fundamentally in dispute, what is important here is how we conceive of the nature we act on (resilient or fragile environment) and the change of society (as a gradual reform or a radical change). This double matrix makes it possible to distinguish at least four Climate Imaginaries that have been in confrontation since the 1980s, and continue to fight for hegemony to this day. They have expressive names: the Fossil Fuel Forever imaginary; the Climate Apocalypse imaginary; the Techno-market imaginary; the Sustainable Lifestyle imaginary. In the 1980s, the first prevailed without any resistance; subsequently, in the 1990s, it underwent a certain crisis at the hands of a combination of the techno-market and apocalypse discourses; with the economic crisis of the 21st century, the old Fossil Fuel imaginary returned, but failed to have a quiet or unquestionable hegemony; and the echoes of a pale alternative imaginary of a Sustainable Lifes-

¹¹ The types distinguished by Dryzek (1997: 12 ff.) were: a. the Survival discourse, centred on the problem of the limits of development, in the manner of the Club of Rome; its counterpart is promethean discourse, which intends to colonise an inexhaustible environment; b. the problem-solving discourse, which is limited to giving an account of the specific problems faced when dealing with the environment, and providing various (economic, administrative, political) solutions; c. the sustainability discourse, which proposes greater care in relationships with the environment, addressing the problem of limits; d. finally, that of green radicalism in favour of a radical rethinking.

¹² According to Thompson and Rayner (1998), the basic myths about nature are: the myth of a benign nature, which always tends to balance and is resistant; the myth of an ephemeral nature, which remains in a precarious balance, always subject to collapse; the myth of cyclic nature, which is periodically in balance and out of balance; and the myth of capricious nature, which is erratic, without a pre-set direction, surprising and indomitable.

style can even be heard in the background.

I propose to bear in mind the discursive distinctions proposed by Hulme and Levy / Spicer in general terms (but without the names they used). Since this paper deals directly with the time issue (and future orientation), there is another idea that also seems valuable to me, namely that the discourses under analysis contain narrative frames that use tradition (not necessarily Christian tradition) at their deepest structural levels, to account for what unfolds over time. Finally, I believe there is a proposal that can shed some light on this issue: the discursive variants on CC could be presented as imaginaries in dispute that are shaped over time in a struggle for socio-historical hegemony. Furthermore, given the performative character of the future, and that contemplating the future or speaking about it is “doing” something, what is found is not a flat opposition of the cultural interpretations of the world, but a socio-cultural struggle about how to configure the world.

In this context, I propose to distinguish five discursive variants generated from a clear matrix. It starts from an initial bifurcation, one of whose branches opens the possibility of additional distinctions. The initial bifurcation results from the question: Based on what we know and believe, are we really faced with a CC of anthropic origin and socio-civilising importance? If the answer is no, then we are faced with the first discursive variant, which I will call, following its most widespread denomination, the Discourse of Negationism in its multiple versions¹³. If, on

the contrary, the answer is in the affirmative (regardless of whether one believes that it can be reversed, regardless of its greater or lesser catastrophic power, slow or fast pace of development, etc.), then this is a new fact of enormous socio-cultural importance, and it significantly results from the techno-economic-socio-civilising practices of the same human beings who suffer it. In this case we are faced with a question with various possible answers. Indeed, once the fact has been recognised, the inescapable question is this: What can we do to ensure that what is threatening us does not destroy us or infernally change our lives?

There are several possible answers to this question. Four fundamental ones can be identified in the literature. The first one says that the effects of CC can be mitigated and compensated for technologically. There are many versions of this technological promethanism, but geoengineering is its highest, most compelling expression, as it is based on the belief that the situation is merely awaiting a technological response already at hand and prepared as a plan B. I will call this discourse that accepts CC and seeks to overcome it in exclusively technological terms, the Geoengineering Discourse¹⁴.

The second answer to the question posed above is that things cannot continue as they have been so far, and that a series of economic, technological, social and civilisation-related reforms must therefore be carried out to limit or alleviate the problem, ensure a better adaptation and systematically explore our resilience. Emphasis is made on how the sources of CC should undertake costly reforms that require obtaining highly problematic socio-political support, in order

¹³ I have referred to Oreskes (2004), Michaels (2005), Oreskes and Conway (2008), Dunlap and Jacques (2013), Freudenburg and Muselli (2013) and Boykoff and Boykoff (2004) regarding Negationism. In particular, I referred to the last two to show negationism in the media, especially in the USA. The motherhouse of negationism is the Heartland Institute (see <https://www.heartland.org>) and especially the Nongovernmental International Panel on Climate Change (NIPCC); for more on their seminars, conferences, etc. and their combative publications see: <http://climatechangereconsidered.org>.

¹⁴ In order to reconstruct the discourse of geoengineering, I have used the studies by Fleming (2006), Nerlich and Jaspal (2012), Lynn and others (2012), Hulme (2014) and Rayner (2015). For more on geoengineering as a feasible alternative to CC, see: Keith (2013) and Shepherd *et al.* (2009) and Crutzen's baseline work (2006).

to mitigate or eliminate their harmful effects. Technology helps, but it is not the only or even the main agent involved. I call this discourse of struggle against the sources of CC the Reformist Discourse, because its fundamental objective is to engage in a technoscientifically designed, but politically legitimised reform of the society that has produced CC, to ensure that it stops causing it or that it causes CC to a lesser extent¹⁵.

The third answer attributes the social causes of the problem to the strong features of contemporary capitalism. It concludes that this renders an effective policy against CC impossible. I call this discourse the Radical Discourse¹⁶, because it seeks to radically change capitalism, following the thread of the fight against climate ills. In this discourse, the gravedigger of capitalism is the greenhouse effect; it will not be the proletariat, but CO₂ that will make it disappear.

Finally, there is a fourth answer to the question that differs from the previous ones. It is the Catastrophist Discourse (which could also be called Apocalyptic or Collapse Discourse, etc.). It proposes that the drift towards

the increasingly harmful effects of CC is unstoppable, because humanity lacks the socio-cultural, political and imaginative resources that would allow it to alleviate CC or reverse it. According to this Discourse, we are therefore condemned to a catastrophe where, at the most, a few communities of virtuous people will survive. These communities warned us, but were not listened to, and are preparing to survive in improbable niches¹⁷.

These findings lead to the study of five discursive variants of CC: Negationism, Geo-engineering, Reformism, Radicalism, and Catastrophe. The first one denies that CC exists or is important; the other four recognise its existence, but propose alternative courses of action that are embodied in very different discourses.

4

I assume that the discourses on CC face the future-oriented reality characteristic of modernity. It is not that the discourse—fully and autonomously developed, and having its own logic—is related to time and the future, either at a later stage or on an additional basis. What is proposed here is more radical: discourse cannot be constructed without becoming temporal and, more specifically, futurising the problem it addresses. Consequently, it would not be wise to inquire whether and how each of the discursive variants is related to time in general, and to the future in particular, but rather how it incorporates or embodies a specific way of conceiving of the future, as the backbone that makes it possible to speak about / act on the issue. This way of conceiving the future will differ from that incorpora-

¹⁵ The most comprehensive expression of reformist discourse can be found in the five IPCC Reports. The first is from 1990 (with additions in 1992) and the fifth, and last, from 2014. They can be accessed on the IPCC website: http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml. The IPCC reports have generated vast literature. The most remarkable works of the last decade especially following the publications of the Fourth Report and the Climategate scandal, are the studies by Silke Beck (2012), Kraus and Von Storch (2012), Van der Sluijs (2012), Van der Sluijs *et al.*, (2010) and Zajko (2011).

¹⁶ Radical discourse has different variants. I am especially interested in three: one has to do with the problems of risk society as described by Ulrich Beck, embodied in his writings over the last decade (Beck 2008, 2010, 2014 and 2015); another variant can be represented by Urry (2010) and Naomi Klein (2015), and argues the incompatibility of developmental and consumerist capitalism with a solution for CC; and the third variant, programmatically eco-socialist, proposes a socialist-ecological revolution as the only possible alternative to the climate crisis; such a position can be found in Foster (2010) and Kovel (2007).

¹⁷ Contrary to the optimism that is deeply seated in modern societies, this discourse of catastrophe, which goes beyond instrumentalising collapse as a rhetorical feature, is rare in the public sphere. Hall (2016: 31) has drawn attention to it. Its most significant exponent today is the movement of the *Dark Mountain Project*, located at: <http://dark-mountain.net>

ted into or embodied by the rival discourses with which it is in dispute.

In order to distinguish plural futures in dispute, I will use the analytical framework described above. Leaving aside temporal iterations, I will now focus on the two sides of what have been called dimensions of future horizons. On the one hand is the set of formal dimensions; on the other, that of the practical-cognitive dimensions. The hypothesis posed is that the distinction and dispute between the futures of the different discursive variants will be shown in the differences identified in their formal or practical-cognitive dimensions.

Exploring this hypothesis fully is beyond the scope of this paper. In fact, only a series of monographic, in-depth studies on the characteristic discursive exponents of each variant would make it possible to verify to what extent and how the dimensions of the future differ between the various discourses. It would also be necessary to establish a coded and replicable reading methodology to ensure a consistent approach applicable to all the texts.

Hence this study is merely an initial, exploratory approach. It briefly and rather intuitively reviews the literature representing each of the variants, in order to ascertain the different constructions of the future horizon. I am aware of its limitations and shortcomings. It relies on being able to formulate strong hypotheses about how the future is portrayed in the different climatic discourses.

Tables 1 and 2 summarise the findings of this approach. Table 1 shows how the formal dimensions of the time horizon in each discourse are established; and Table 2 shows the different solutions of the qualitative dimensions.

The Negationist Discourse unfolds on a future horizon with very marked formal features (Table 1). It differs from others in particular because of its timeline projection: the fu-

ture that it considers is the immediate future, which is closer to Husserl's claim than to the actual projection. This indifference to the long-term future is corroborated by the very low density of events that it contemplates; the vague connectivity, which resembles that of the market itself (consequentially perceptible, but neither predictable nor programmable); the lack of vividness of the events that take place within it, which are but an expression of the everyday triviality of the more-of-the-same; and, finally, the irrelevant chronological location of what it futurises. Negationism claims to live the future without any concerns, paying little attention to what can be seen on the horizon. This is corroborated by the way in which qualitative or practical-cognitive dimensions are dealt with (Table 2). The most outstanding feature of negationism is its defence of uncertainty as a defining feature of what the future holds. We do not know for sure what will happen, and therefore any outbursts about an alleged CC are part of a scheme without consequences, which will have a happy ending more typical of a comedy than of any other narrative. From this point of view, the future is open to action, but to a purely individual action which, when intertwined with others, generates the best possible world, like modern markets do. In line with the above, what is to come is positively assessed and there is a belief that the future is hopeful and to be looked forward to with optimism and without fear.

The Geo-engineering Discourse is constructed as a development of the Promethean or Babel myth. It does not go far into the future, because it wants to act on what is true and measurable, but neither is it locked in the immediate present. It is waiting for an emergency to take place in the future that will require intervention by state-of-the-art technology (Table 1). There are numerous events on that horizon, they are interconnected (since they constitute an integrated system) and are also spectacular and amazing (aerosols re-

TABLE 1. *Formal dimensions of the future in the discourses on climate change*

	1 NEGATIONSIM	2 GEO-ENGINEERING	3 REFORMIST	4 RADICAL	5 CATASTROPHIC
Timeline projections	Scarce. Presentism	Medium term	Long term One hundred years	Short (end is imminent) and Long Term	Short (total end is imminent)
Density of events	Low	High	Very high	High	Low
Connectivity	Average	High	Very high	Vague	High
Realism / Vividness	Low	High Technological performance	Very high	High	High
Timing	Irrelevant	Accurate	Very accurate	Imprecise	Vague

TABLE 2. *Practical-cognitive dimensions of the future in the discourses on climate change*

	1 NEGATIONSIM	2 GEO-ENGINEERING	3 REFORMIST	4 RADICAL	5 CATASTROPHIC
Quality of Knowledge	Uncertainty	Certainty	Modelling Scenarios. Probabilisation	Certainty possible worlds	Certainty salvation or condemnation
Narrative plot	Comedy	Romance (Prometheus)	Tragicomedy	Romance	Tragedy and satire
Action	Spontaneous action. Markets	Expert action	Consensus-based collective action, mediated by expert knowledge	General Mobilisation	Patience. Waiting
Assessment	Positive	Positive	Ambivalent. Critical	Ambivalent. Hopeful. Utopia	Negative. Dystopia
Emotions	Action optimism	Vigilant optimism of know-how	Concern and responsibility	Enlightened Alarm	Radical pessimism

flecting sunrays, metals sown in the sea, buried carbon, etc.). They also have a strict timing, because the time when action is taken is fundamental to its effectiveness. In cognitive terms (Table 2), the future is accurately considered and it is endowed with certainty, although risk analysis and probability calculations have to be accepted. As their stories

follow a romance logic, they report on pilot episodes in which the hero-engineer overcomes the difficulties and approaches the city of light. The world is conformable or feasible, but only if the plans for action are in the hands of experts. The assessment that the Promethean future deserves is, as always, positive; hence the emotions that arise are of

vigilant optimism in the hands of a proven know-how.

The centre of the dispute between collective imaginaries is occupied by the Reformist Discourse. It is the focal point; the others are defined by how different they are from it; it attracts most of the media attention; it has multiple variants; and it contains interesting tensions and contradictions. All this gives it centrality and complexity. The formal dimensions of this horizon notably include the vast timeline projection contemplated, which in the IPCC reports stands at around one hundred years (Table 1). The density of future events is high (the salinity levels of the sea, the Siberian permafrost and massive migrations from flooded lands). There is also a high interconnection or structuring level in the events occurring within it. Upcoming events are presented with vivid and dramatic realism (an Arctic bear lost in the sea standing on the tip of a melting iceberg) and future scenarios are reconstructed with accurate timing (a gradual process over decades). In cognitive terms (Table 2), the Reformist Discourse lacks the certainty of the engineering discourse, but without abandoning itself to uncertainty. It is singled out for constructing models and scenarios to which it assigns certainties and changing probabilities, achieved through the consensus of the community of experts. Hence, its vision of the future is populated by probabilities. Since the IPCC's Fourth Report, the option taken has been risk analysis. The stories that emerge from it have multiple background structures, but perhaps the most typical plot is tragicomic: the announcement of a disaster to which blind actors are directed. These actors at the last minute manage to take a glimpse and reconcile themselves with the events; they can act and be saved. The environment is conceived as relatively conformable, open to the possibility that its drifts of destruction can be stopped or mitigated by means of collective action. This action may involve various actors, ultimately led by experts with greater, more

serene knowledge. All this makes the assessment of the future ambivalent: a mixture of fear and hope, in which criticism of the present acts as a spur. It evidently conveys mixed feelings of concern and responsibility, because it feels capable of facing the problems that arise, but there is no certainty as to whether they will be successfully solved.

The fourth discourse, the Radical discourse, has multiple variants, which show significant points of coincidence. Its timeline projection (Table 1) oscillates between the short term (when it announces the imminence of the great disaster), and the long term (the solution that saves it from that destruction). The density of events is high, as is the vividness or realism of the story being told. Its formal dimensions have two closely-linked characteristics: on the one hand, the connectivity between what is contemplated in the future is not clearly designed, for it is not clear how to move from imminent disaster to great salvation. On the other hand, timing is imprecise, because disasters can be dated, but salvation cannot, as it is located in a utopian no-land. Moreover, in terms of knowledge (Table 2), radicalism combines two elements: the certainty about an end that is imminent if nothing is done and the destructive play of capitalism continues; and the conjectures of possible worlds that can prevent destruction. In terms of action, it relies on a conformable future thanks to a general mobilisation of laymen and experts. The plot that structures their stories is reoriented towards the logic of romance, as a succession of challenges faced and overcome by the hero, who reaches a glorious and peaceful end. This story, which projects the light towards a utopian future, is certainly evaluated with some ambivalence, since the final result is achieved only at the cost of undergoing some painful tests. The underlying emotion is no longer concern, but an enlightened alarm that calls for action to ward off defeat.

Finally, the Catastrophist Discourse is a minority discourse, reduced to very restric-

ted circles. It conceives a future (Table 1) with no timeline projection: the disaster is already around the corner, it is before us even if we do not want to see it. The density of events is low, because everything is discoloured by the blinding blast of the end. There is a strong connectivity between events, because everything inexorably leads to the same thing: the hyper-event of the disaster, presented with total vividness. However, there is no fondness for dates, nor is there some urgent timing that temporarily organises the future. In cognitive terms (Table 2), the future is certain, even if the salvation or condemnation of all those who suffer it is uncertain. The narrative plot oscillates between tragedy and satire, as it is a nonsensical account that conveys no teaching other than showing human stupidity. Catastrophists deny the possibility of action. It is not that they do not want to stop the story, as Benjamin would, since they know what is going to happen; action is impossible due to human folly: no one sees, nor hears, nor cares. If and when humanity decides to act, it will be too late and there will be no viable options. Hence the negative assessment of the future and the importance of dystopia in this discourse, which goes hand-in-hand with a pessimism that is at times vociferous, and at other times discouraged and half-hearted.

5

Postmodernism's backwash led to a hasty and shiny de-temporalisation of the social world (see references in Ramos, 2014). It did so not only because the temporality of the social world was being neglected, as it was not considered to be topical (a sign that the world of modernity was considered dissolved and surpassed); but also, because it was diagnosed that the social actors and / or systems had grown tired of time. This diagnosis brought along the diagnosis of the presentification of reality. According to the latter, we are enclosed in a short-term

present that nothing and nobody would know how to leave; consequently, the future horizon became shortened, faded or even dissolved.

The contemporary problem of CC questions the above. It calls it into question because, since it is a central problem of contemporary society, it confronts us with the problem of the future in an inescapable, dramatic way. A multiple future in dispute is thus presented and, the CC issue demands that a serious approach be taken to the modern problem of the temporalisation of reality and its typical corollary: futurisation. In this paper some steps have been taken in that direction.

BIBLIOGRAPHY

- Adam, B. and Groves, Ch. (2007). *Future Matters: Action, Knowledge, Ethics*. Leiden: Hill.
- Antonio, R. J. and Clark, B. (2015). "The Climate Change Divide in Social Theory". In: Dunlap, R. and Brulle, R. *Climate Change and Society: Sociological Perspectives*. Oxford: Oxford University Press.
- Asayama, Sinichiro (2016). "Catastrophism toward 'opening up' or 'closing down'? Going beyond the apocalyptic future and geoengineering". *Current Sociology*, 63(1): 89-93.
- Beck, Ulrich (2008). *La sociedad del Riesgo Mundial*. Barcelona: Paidós.
- Beck, Ulrich (2010). "Climate for Change, or how to Create a Green Modernity?". *Theory, Culture and Society*, 27(2-3): 254-266.
- Beck, Ulrich (2014). "How Climate Change Might Save the World". *Development and Society*, 43 (2): 169-183.
- Beck, Ulrich (2015). "Emancipatory Catastrophism: What does it Mean to Climate Change and Risk Society?". *Current Sociology*, 63(1): 75-88.
- Beck, Silke (2012). "Between Tribalism and Trust: The IPCC Under the Public Microscope". *Nature + Culture*, 7(2): 151-173.
- Beckman, Ludvig (2008). "Do Global Climate Change and the Interest of Future Generations Have Implications for Democracy?". *Environmental Politics*, 17(4): 610-624.

- Bettini, Giovanni (2013). "Climate Barbarians at the Gate? A Critique of Apocalyptic Narratives on 'Climate Refugees'". *Geoforum*, 45: 63-72.
- Birnbacher, Dieter (1994). *La responsabilité envers les générations futures*. Paris: PUF.
- Boykoff, Maxwell and Boykoff, J. (2004). "Bias as Balance: Global Warming and the US Prestige Press". *Global Environmental Change*, 14(2): 125-136.
- Brown, N.; Rappert, B. and Webster, A. (eds.) (2000). "Introducing *Contested Futures*: From looking into the Future to Looking at the Future". In: Brown, N.; Rappert, B. and Webster, A. (eds.). *Contested Futures. A Sociology of Prospective Techno-science*. Aldershot: Ashgate Publishing.
- Brulle, R. J. and Dunlap, R. E. (2015). "Introduction". In: Dunlap, R. and Brulle, R. *Climate Change and Society: Sociological Perspectives*. Oxford: Oxford University Press.
- Crutzen, P. (2006). "Albedo Enhancement by Stratospheric Sulfur Injection: A Contribution to Resolve a Policy Dilemma". *Climatic Change*, 77(3/4): 211-220.
- Dryzek, John S. (1997). *The Politics of the Earth: Environmental Discourses*. Oxford: Oxford University Press.
- Dunlap, Riley and Brulle, Robert (2015). *Climate Change and Society: Sociological Perspectives*. Oxford: Oxford University Press.
- Dunlap, Riley E. and Jacques, Peter J. (2013). "Climate Change Denial Books and Conservative Think Tanks: Exploring the Connection". *American Behavioral Scientist*, 57(6): 699-731.
- Fleming, James R. (2006). "The Pathological History of Weather and Climate Modification: Three Cycles of Promise and Hope". *Historical Studies in the Physical and Biological Sciences*, 37: 3-25.
- Foster, John Bellamy (2010). "Why Ecological Revolution?". *Monthly Review*, 61(8): 1-18.
- Freudenburg, William R. and Muselli, Violetta (2013). "Reexamining Climate Change Debates: Scientific Disagreement or Scientific Certainty Argumentation Methods (SCAMs)?" *American Behavioral Scientist*, 57(6): 777-795.
- Furedi, Frank (1997). *Culture of Fear. Risk-taking and the Morality of Low Expectation*. London: Cassel.
- Giddens, Anthony (2010). *Política del Cambio Climático*. Madrid: Alianza.
- Hall, John R. (2016). "Social Futures of Global Climate Change: A Structural Phenomenology". *American Journal of Cultural Sociology*, 4(1): 1-45.
- Hjerpe, M. and Linnér, B.-O. (2009). "Utopian and Dystopian Thought in Climate Change Science and Policy". *Futures*, 41(4): 234-245.
- Hoggett, P. (2011). "Climate Change and the Apocalyptic Imagination". *Psychoanalysis, Culture and Society*, 16(3): 261-275.
- Hulme, Mike (2008). "The Conquering of Climate: Discourses of Fear and their Dissolution". *The Geographical Journal*, 174(1): 5-16.
- Hulme, Mike (2009). *Why We Disagree About Climate Change: Understanding Controversy, Inaction and Opportunity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hulme, Mike (2014). *Can Science Fix Climate Change?* Cambridge: Polity Press.
- Jonas, Hans (1995). *El principio de responsabilidad*. Barcelona: Herder.
- Kaida, Naoko and Kaida, Kosuke (2016). "Facilitating Pro-environmental Behavior: The Role of Pessimism and Anthropocentric Environmental Values". *Social Indicators Research*, 126(3): 1243-1260.
- Keith, David (2013). *A Case for Climate Engineering*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Klein, Naomi (2015). *Esto lo cambia todo. El capitalismo contra el clima*. Barcelona: Paidós.
- Koselleck, R. (1985). *Futures Past. On the Semantics of Historical Time*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Kovel, Joel (2007). "The Time Has Come". *Capitalism, Nature, Socialism*, 18(3): 1-7.
- Krauss, Werner and Storch, Hans von (2012). "Post-Normal Practices Between Regional Climate Services and Local Knowledge". *Nature + Culture*, 7(2): 213-230.
- Lê, J. K. (2013). "How Constructions of the Future Shape Organizational Responses: Climate Change and the Canadian Oil Sands". *Organization*, 20(5): 722-742.
- Lever-Tracy, Constance (2008). "Global Warming and Sociology". *Current Sociology*, 56(3): 445-466.
- Levy, D. L. and Spicer, A. (2013). "Contested Imaginaries and the Cultural Political Economy of Climate Change". *Organization*, 20(5): 659-678.

- Luhmann, N. (1976). "The Future Cannot Begin: Temporal Structures in Modern Society". *Social Research*, 43: 130-152.
- Luhmann, N. (1992). *Sociología del riesgo*. México: Un. Iberoamericana/Un. de Guadalajara.
- Michael, Mike (2000). "Futures of the Present: From Performativity to Prehension". In: Brown, N.; Rappert, B. and Webster, A. (eds.). *Contested Futures. A Sociology of Prospective Techno-science*. Aldershot: Ashgate Publishing.
- Michaels, David (2005). "Doubt is their Product. Industry Groups Are Fighting Government Regulations by Fomenting Scientific Uncertainty". *Scientific American*, 292(6): 96-101.
- Mische, Ann (2009). "Projects and Possibilities: Researching Futures in Action". *Sociological Forum* 24(3): 694-704.
- Mische, Ann (2014). "Measuring Futures in Action: Projective Grammars in the Rio+20 Debates". *Theory and Society*, 43(2/3): 437-464.
- Nelson, Gillian (2013). "Future Generations and Climate Change". *International Social Science Journal*, 64(211-212): 89-97.
- Nerlich, B. and Jaspal, R. (2012). "Metaphors we Die by? Geoengineering, Metaphors, and the Argument from Catastrophe". *Metaphor and Symbol*, 27(2): 131-147.
- Nohrstedt, Stig A. (ed.) (2010). *Communicating Risks. Towards the Threat Society?* Göteborg: Nordicum.
- Pahl, Sabine; Sheppard, Stephen; Boomsma, Christine and Groves, Christopher (2014). "Perceptions of Time in Relation to Climate Change". *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 5: 375-388.
- Ramos Torre, Ramón (2014). "Atemporalización y presentificación del mundo social en la sociología contemporánea". *Política y Sociedad*, 51(1): 147-176.
- Ramos Torre, Ramón (2017). "Futuros sociales en tiempos de crisis". *Arbor*, 193-784, abril-junio 2017, a378: 1-4. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/arbor.2017.784n2001>.
- Rayner, Steve (2015). "To Know or not to Know? A Note on Ignorance as a Rhetorical Resource in Geoengineering Debate". In: Gross, M. and Linsey M. (eds.). *Routledge International Handbook of Ignorance Studies*. London: Routledge.
- Risbey, James S. (2008). "The New Climate Discourse: Alarmist or Alarming?". *Global Environmental Change*, 18(1): 26-37.
- Russell, L.M.; Rasch, P.J.; Mace, G.M.; Jackson, R.B.; Shepherd, J.; Liss, P.; Leinen, M.; Schimel, D.; Vaughan, N. E.; Janetos, A. C.; Boyd, Ph. W.; Norby, R. J.; Caldeira, K.; Merikanto, J.; Artaxo, P.; Melillo, J. and Morgan, M. G. (2012). "Ecosystem Impacts of Geoengineering: A Review for Developing a Science Plan". *Ambio*, 41: 350-369.
- Scott, Alan (2000). "Risk Society or Angst Society? Two Views of Risk, Consciousness and Community". In: Adam, B.; Beck, U. and Loon, J. van (eds.). *The Risk Society and Beyond*. London: SAGE.
- Shackley, S. and Wynne, B. (1996). "Representing Uncertainty in Global Climate Change Science for Policy: Boundary-Ordering Devices and Authority". *Science, Technology and Human Values*, 21(3): 275-302.
- Shackley, S. and Wynne, B. (1997). "Global Warming Potentials: Ambiguity or Precision as an Aid to Policy?". *Climate Research*, 8: 89-106.
- Shepherd, John et al. (2009). *Geoengineering the Climate*. London: The Royal Society.
- Slawinski, N. and Bansal, T. (2012). "A Matter of Time: The Temporal Perspectives of Organizational Responses to Climate Change". *Organization Studies*, 33(11): 1537-1563.
- Sluijs, Jeroen van der (2012). "Uncertainty and Dissent in Climate Risk Assessment: A Post-Normal Perspective". *Nature and Culture*, 7(2): 174-195.
- Sluijs, Jeroen van der; Est, Rinie van and Riphagen, Monique (2010). "Beyond Consensus: Reflections from a Democratic Perspective on the Interaction between Climate Politics and Science". *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 2: 409-415.
- Swart, R.; Raskin, P. and Robinson, J. (2004). "The Problem of the Future: Sustainability Science and Scenarios Analysis". *Global Environmental Change* 14(2): 137-146.
- Swyngedouw, Erik (2010), "Apocalypse Forever? Post-political Populism and the Spectre of Climate Change". *Theory, Culture and Society*, 27(2-3): 213-232.
- Thompson, M. and Rayner, S. (1998). "Risk and Governance Part I: The Discourses of Climate Change". *Government and Opposition*, 33(2): 139-166.
- Thompson, M.; Rayner, S. and Ney, S. (1998). "Risk and Governance Part II: Policy in a Complex and Plurally Perceived World". *Government and Opposition*, 33(3): 330-354.

- Tuhus-Dubrow, Rebecca (2015). "The Eco-Optimists". *Dissent*, 62(1): 15-20.
- Urry, John (2010). "Sociology Facing Climate Change". *Sociological Research Online* 15(3). Available at: <http://www.socresonline.org.uk/15/3/1.html>, access September 14, 2015.
- White, Hayden (1987). *Metahistory*. Baltimore: John Hopkins Un. Press.
- Wright, C.; Nyberg, D.; De Cock, C. and Whiteman, G. (2013). "Future Imaginings: Organizing in Response to Climate Change". *Organization*, 20(5): 647-658.
- Wynne, Brian (2010). "Strange Weather, Again. Climate Science as Political Art". *Theory, Culture and Society*, 27(2-3): 289-305.
- Zajko, Mike (2011). "The Shifting Politics of Climate Science". *Society*, 48(6) : 457-461.
- Zehr, Stephen (2014). "The Sociology of Climate Change". *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 6(2): 129-150.

RECEPTION: October 19, 2016

REVIEW: January 10, 2017

ACCEPTANCE: March 30, 2017

Futuros climáticos en disputa

Contested Climatic Futures

Ramón Ramos Torre

Palabras clave

- Cambio climático
- Dimensiones del futuro
- Sociología del futuro
- Sociología del tiempo

Key words

- Climate Change
- Future Dimensions
- Sociology of Future
- Sociology of Time

Resumen

Las disputas sobre el Cambio Climático (CC) son disputas sobre el futuro. En este trabajo se diferencian distintos discursos sobre el CC a los que corresponden distintas maneras de imaginar el futuro. Esas diferencias responden a maneras alternativas de concebir las dimensiones formales y práctico-cognitivas de los horizontes de futuro. Dada la relevancia de las luchas sociales sobre el CC y el enfrentamiento de distintos imaginarios de futuro, se concluye que, lejos del diagnóstico de la presentificación, nos encontramos en una coyuntura en la que prima una futurización en disputa.

Abstract

The disputes about the climate change are about the future. This paper distinguishes between different discourses on climate change that correspond to different ways of imagining the future. These differences correspond to alternative ways of conceiving the formal and practical-cognitive dimensions of future horizons. Given the relevance of social struggles over climate change and the confrontation of different imaginary futures, it concludes that, away from the diagnosis of the presentification, we find ourselves in a situation where a contested futurization dominates.

Cómo citar

Ramos Torre, Ramón (2018). «Futuros climáticos en disputa». *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 161: 87-102. (<http://dx.doi.org/10.5477/cis/reis.161.87>)

La versión en inglés de este artículo puede consultarse en <http://reis.cis.es>

Ramón Ramos Torre: Universidad Complutense de Madrid-TRANSOC | rrt@cps.ucm.es

INTRODUCCIÓN¹

Hasta hace poco, la relevancia sociológica del problema del cambio climático (CC, en adelante) no estaba clara (Lever-Tracy, 2008; Dunlap y Brulle, 2015; Zehr, 2014), aunque ya se apuntaba en la sociología medioambiental (en España, los trabajos de Ernest García), en la discusión sobre la sociedad del riesgo (Beck, 2008 y Luhmann, 1992) y en los estudios sociales de la ciencia y la tecnología (Shackley y Wynne, 1996 y 1997). Solo más recientemente adquiere plena confirmación académica al publicarse en 2009 el libro de Giddens (2010) sobre los problemas políticos que enfrenta. Que ese libro fuera una reacción al impacto mediático, social y político del Cuarto Informe del IPCC (2007) es más que probable. En cualquier caso, ya sea por el impacto social y mediático del problema, ya por su recepción en la sociología del más alto nivel académico, el CC se ha ido, y se seguirá, convirtiendo en un tema central de indagación y debate sociológico (Dunlap y Brulle, 2015).

1

Desde el punto de vista de las ciencias sociales, el CC tiene múltiples caras. Aquí se va a atender a una especialmente relevante: sus relaciones con el tiempo y específicamente lo que propongo denominar el problema de la futurización climática. En efecto, el CC, que ciertamente es un problema del presente, se singulariza por su especial proyección sobre el futuro; abordarlo es abordar el futu-

ro como problema. Encarna de manera ejemplar dos notas características de la modernidad: por un lado, supone un mundo temporalizado, que se debe observar utilizando distinciones temporales y por lo tanto a partir de la separación moderna entre el espacio de la experiencia y el horizonte de las expectativas (Koselleck, 1985); por otro, se trata de un mundo futurizado, es decir, un mundo en el que el juego de los presentes futuros, los pasados futuros y los futuros presentes es central, y en el que la apertura de la realidad que la futurización comporta llama a un relativo cierre en forma de mecanismos de desfuturización (Luhmann, 1976). En consecuencia, si en el problema del CC podemos encontrar una expresión clara de la futurización de la realidad característica de la modernidad, entonces podemos conjeturar que lo que sabemos sobre la futurización moderna (su analítica y su problemática) ha de iluminar ese problema y que, simétricamente, lo que podamos acabar sabiendo sobre los futuros climáticos permitirá iluminar la moderna futurización de la realidad.

La centralidad del problema de la temporalización-futurización en las discusiones sobre el CC es obvia. Basta con atender a las propuestas más recurrentes sobre cómo definirlo para encontrar las formas más humildes de la futurización: las proyecciones y los escenarios que se suceden en los informes al uso. Y así, los informes del IPCC (<https://www.ipcc.ch/>)² pretenden resolver un triple problema: ¿hay CC antropogénico?, ¿con qué consecuencias?, ¿qué podemos hacer para adaptarnos, mitigarlo o revertirlo? Para responder a estas tres preguntas se suceden series temporales de datos; algunos informan sobre lo ocurrido en el pasado, pero los

¹ Este artículo se enmarca en la investigación «Riesgo, incertidumbre y vulnerabilidad en España» (CSO2010-20235), desarrollada junto con Javier Callejo en el marco del Plan Nacional de I+D+i de la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del MEC. Una primera versión fue discutida en el XII Congreso de la FES (Gijón, 2016). Agradezco especialmente a Javier Callejo, Pablo Francescutti, Manuel Rodríguez Victoriano, Juanma Irazo y los dos evaluadores anónimos que informaron sus sugerencias de mejora.

² Como el horizonte de las predicciones se sitúa en el año 2100, se habla del paradigma del 2100ismo como propio de los debates sobre el futuro climático (véase Risbey, 2008: 33). Los escenarios de futuro de los informes del IPCC han recibido atención en Swart, Raskin y Robinson (2004), Wynne (2010) y Hall (2016).

más relevantes son los que se proyectan (como modelos cuantificados de tendencias o de escenarios o en formas mixtas) sobre el futuro con niveles variados de plausibilidad.

Las futurizaciones climáticas no se limitan a proyecciones o escenarios asépticos. A veces, los escenarios son dramáticos. Beck (2008) ha propuesto que el riesgo es una amenaza escenificada. La imagen es fácil de trasladar al CC. También está escenificado en términos de una muy eficaz representación dramática. En este tipo de futurización no opera la sobriedad del científico que proyecta hacia el futuro lo que sabe del pasado, sino la imaginación del que se siente amenazado y, en razón de su temor, apuesta por lo que Hans Jonas (1995: 71) llamaba la «futurología de la advertencia»: una imagen pavorosa del futuro que, haciéndolo más real, nos empuje a evitarlo. De aquí la relevancia de la polémica sobre las imágenes apocalípticas en el debate climático (Swyngedow, 2010; Bettini, 2013; Hjerpe y Linnér, 2009) o la tendencia patológica al alarmismo (Hulme, 2008 y 2009) o las variantes del catastrofismo (Asayama, 2016; Hoggett, 2011) o del pesimismo (Kaida y Kaida, 2016; Tuhus-Dubrow, 2015) o el recurso a la alarma (Risbey, 2008).

La lógica futurizadora del CC se muestra también, de forma fehaciente, en la centralidad de la discusión sobre los derechos de las generaciones futuras (Birnbacher, 1994). Los descendientes que nunca podremos conocer irrumpen en la discusión alargando ilimitadamente el horizonte de futuro. Y es evidente que esto plantea problemas de fundamentación ético-jurídica (¿es posible un sujeto de derechos que no lo sea de obligaciones? Beckman, 2008; Jonas, 1995), problemas políticos (¿quién puede representar a los no nacidos y hablar en su nombre? Nelson, 2013) o problemas económicos (¿merece la pena que renunciemos ahora a nuestro bienestar a favor de los no nacidos, sin saber exactamente las consecuencias económicas de esa decisión?).

Por último, la futurización es obvia cuando se reconduce el problema del CC al entramado de las aporías de la acción que se discuten en el campo de la política. Recurro de nuevo a Giddens (2010: 12) por ser especialmente expresivo. En las páginas iniciales de su libro plantea la paradoja a la que presta su nombre. Esta paradoja viene a decir: ahora que podemos no queremos, pero cuando queramos no podremos. Es un círculo vicioso temporal que conecta presente y futuro. El problema de fondo no es otro que el de la cortedad de los horizontes temporales y sus bases institucionales (Lever-Tracy, 2008: 454; Pahl, Sheppard, Boomsma y Groves, 2014) y la consiguiente pérdida de la imaginación temporal (Wright, Nyberg, De Cock y Whiteman, 2013). Si todo (o lo más) habla a favor del plazo corto, ¿cómo darle realidad a lo que posiblemente ocurra dentro de cincuenta, cien o doscientos años? ¿Cómo es posible sincronizar, por ejemplo, el horizonte corto del mercado o de las elecciones democráticas con el horizonte largo del CC?

Aunque el problema del CC esté futurizado, ello no supone que haya sido abordado analíticamente como un problema de futurización. Unas pocas indicaciones bastarán para mostrar este déficit.

El trabajo más explícito es el de Mische (2014). Su tema general son las proyecciones de futuro, que, asegura, no han sido suficientemente estudiadas en sociología. Lo proyecta, a modo de ejemplo, sobre documentos de la cumbre de Rio+20 de 2012. Tras un análisis del lenguaje empleado, da cuenta de algunas de las dimensiones de los proyectos de futuro (fijados en Mische, 2009) que allí se debaten, mostrando las diferencias entre los más cargados en términos cognitivos y los más propiamente volitivos. El análisis es muy interesante como desvelamiento de los futuros implícitos en los documentos de trabajo y debate sobre el tema. Pero como se trata de una primera aproximación muy circunscrita, solo se puede va-

lorar como un estudio de caso particular, lejos del objetivo más amplio de la gramática de los futuros climáticos en sus distintas variantes.

Por su parte, en un trabajo reciente, John R. Hall (2016) sostiene que el problema de las cambiantes orientaciones frente al CC se debe abordar atendiendo a las construcciones temporales que incorporan. Para hacerlo, toma en consideración distintas variantes del tiempo que reconduce a seis tipos ideales. En este marco, procede a estudiar cuatro variantes discursivas sobre el CC que van desde las propias de los informes de los científicos a las de los movimientos ecológicos radicales, pasando por las de las grandes estructuras políticas y distintas variantes del negacionismo norteamericano. El análisis es pormenorizado y utiliza un muy rico material documental. El problema radica en que la aproximación que se hace al tiempo del CC no atiende de forma preferente a las distintas futurizaciones que incorporan esas variantes discursivas. Además, en última instancia, el marco de referencia para su sociología del tiempo lo proporciona Mannheim y la contraposición de la utopía (volcada hacia el futuro) y la ideología (volcada hacia el pasado fundacional en su expresión conservadora). Esta distinción es demasiado simple para poder dar cuenta de las heterogéneas futurizaciones propias del debate climático.

Hay otras aproximaciones (por ejemplo, Slawinski y Bansal, 2012; Lê, 2013) en las que, en el marco de investigaciones empíricas muy circunscritas, se propone que las empresas que actúan en campos sensibles al CC adoptan sus decisiones estratégicas en consonancia con sus formas de concebir el tiempo y/o el futuro. La idea es interesante como hipótesis para la investigación, pero a la hora de dar cuenta del tiempo, y específicamente del futuro, al que se asigna tal relevancia, las propuestas son cortas y decepcionantes.

En otros casos, se llama la atención sobre la desatención al futuro (Lever-Tracy,

2008) o la pérdida de la imaginación temporal volcada hacia el futuro (Wright *et al.*, 2013) como causas fundamentales de la desatención social o sociológica al problema del CC, pero, una vez hecha esta sensata advertencia, no se va más allá en la construcción de una sociología del futuro climático.

Por último, en otros trabajos que abordan el estudio de los distintos discursos socio-culturales del CC, no hay atisbos de una atención programática al tiempo y mucho menos al problema de las conformaciones del futuro. En ellos interesan los criterios de distinción de los discursos del CC, sus bases culturales y eventualmente sus efectos pragmáticos. Me refiero a los trabajos de Thompson y Rayner (1998), Thompson, Rayner y Ney (1998), Dryzek (1997), Hulme (2006 y 2009) y Levy y Spicer (2013). Como habrá ocasión de comprobar, están llenos de instructivas reconstrucciones de los discursos típicos que protagonizan las disputas y en este sentido son de un enorme interés para ordenarlas y hacerlas inteligibles. Pero la ausencia del tiempo y específicamente del futuro es manifiesta en ellos, lo que es una de sus limitaciones más significativas.

2

Los futuros climáticos son relevantes y es necesario ir dando pasos hacia la conformación de su sociología. La utilización del plural no es casual: las disputas del CC muestran la contraposición de múltiples futuros. En consecuencia, hay que concebirlos como plurales³ y en disputa⁴. La pregunta obvia y sociológicamente relevante es: ¿en qué difieren y cómo, en función de esa diferencia, se presentan sus contraposiciones?

³ Para la idea general de futuros múltiples, véase Adam y Groves (2007).

⁴ Sobre los futuros en disputa o contraposición (*contested*) en general véase Brown, Rappert y Webster (2000).

Para poderla contestar adecuadamente habría que partir de una sociología del futuro plenamente constituida. No es posible, pues apenas está esbozada. En otro escrito (Ramos, 2017) he reconstruido algunos de sus principales avatares. Apoyándome en su desigual legado, he propuesto fijar una analítica sociológica que permitiría abordar los problemas del futuro, tal como se construye en las sociedades modernas. Apoyándome en esas propuestas, fijaré unas cuantas indicaciones para poder reconstruir y hacer inteligibles los futuros múltiples y en disputa propios de los debates sobre el CC.

El punto de partida es obvio: el futuro es un horizonte del presente. Esta propuesta tiene un largo pedigrí que se remonta a las reflexiones agustinianas sobre el tiempo y llega hasta la actualidad (Luhmann, 1976; Adam y Groves, 2007). Si el futuro es un horizonte, entonces, cuando lo mentamos o abordamos, lo hacemos como un futuro del presente o, en una fórmula más sintética, como un **futuro presente**⁵, es decir, como aquello que contemplamos (o imaginamos) en el presente como eventualidad en un mundo por venir. Ese horizonte construido a partir de un presente heterogéneo y dinámico —y que en consecuencia va variando y arrastra las variaciones del horizonte propio— está estructurado inicialmente según la contraposición entre el **futuro presente** y los **presentes futuros**, es decir, entre aquello que ahora se concibe como el futuro por venir y los distintos futuros cuando sean ya advenidos y sean presentes. El entrelazado de estos conceptos (y otras iteraciones temporales similares) permite construir la urdimbre de sentido que sostiene el horizonte del futuro, abriendo la posibilidad de hacerlo significativo, hacerlo esperable y decidir qué (se puede o debe) hacer.

⁵ Utilizo la negrita para señalar un sustantivo y la cursiva para marcar un adjetivo.

El horizonte del futuro se debe, además, describir tomando en consideración sus dimensiones características⁶. Las enumero siguiendo de cerca, pero sin coincidir plenamente con las propuestas por Mische (2009 y 2014)⁷. Por un lado, están las dimensiones que han centrado la atención de la corriente de estudios psicosociales sobre las perspectivas (pero también las orientaciones y las actitudes) temporales (véase Ramos, 2017). Hacen referencia a lo que da forma al horizonte temporal: su mayor o menor *profundidad* (hasta cuándo/dónde alcanza o se despliega), la *densidad* (mayor/menor cantidad) de los objetos y acontecimientos que en él se contemplan, el modo en que se *estructuran, conectan o relacionan* entre sí, la *campanante viveza* o el mayor o menor *realismo* de lo que allí se muestra, la *precisión o borrosidad cronométrica* en la que se sitúan las eventualidades. A estas dimensiones las denomino dimensiones formales del horizonte de futuro; sus variaciones asignan formas distintas a los futuros plurales.

Pero, además, el futuro que se contempla como horizonte tiene otras dimensiones que se relacionan con la calidad del conocimiento de lo que en él conjeturamos o nos aventuramos a contar y hacer. Que lo uno se relaciona con lo otro y que ambas cosas se relacionan también con las dimensiones formales es algo obvio: el futuro es siempre performativo (Michael, 2000), es decir, una lo que se contempla, sabe y desconoce con lo que se conforma prácticamente. Con todo, conviene diferenciar ambas dimensiones y fijar también distinciones en el interior de cada una.

⁶ Lo que aquí denomino dimensiones del futuro lo había denominado perspectivas y ejes del futuro en el trabajo antes referido (Ramos, 2017).

⁷ En su escrito más reciente, Mische (2014: 444) distingue en las dimensiones: los contornos cognitivos (alcance, amplitud, claridad, contingencia), las orientaciones de la acción (expandibilidad, volición, socialidad, conectividad) y el modo de la proyectividad (género narrativo).

Las dimensiones práctico-cognitivas hacen referencia a la *calidad del conocimiento*, a las *narraciones* en las que integramos los acontecimientos por venir, a la *capacidad de obrar*, a los *valores* que asignamos a lo que está por venir y, por último, a las *emociones* que suscita⁸. En todos estos casos, a lo largo del eje de la dimensión que se esté considerando, se pueden distinguir dos polos extremos y múltiples puntos que se encuentran en el continuo que los une: en el caso de la *calidad del conocimiento*, se enfrenta la certeza de la predicción con la ignorancia sobre, o la inefabilidad de, lo que pueda ocurrir; en el caso del *obrar*, se contraponen la idea de un mundo plástico y conformable a la de un mundo de *facta* que se nos viene literalmente encima; en el caso del *valor*, se contraponen los paisajes de la perfección utópica a los de la desgracia distópico-apocalíptica; en el caso de las *emociones*, se contraponen el polo del horror al de la esperanza. Evidentemente la dimensión narrativa es de otro orden, propiamente cualitativo, y en ella son diferenciables las distintas tramas que la tradición pone a disposición de los hablantes (véase White, 1987).

La conjunción de las dimensiones formales y práctico-cognitivas proporciona un marco analítico rico y variado, capaz de llenar de contenido a lo que, sin mayores precisiones conceptuales, se denominan futuros plurales en disputa. Si son plurales y se contraponen entre sí, lo harán en razón de diferencias significativas que afectan, ya sea a sus dimensiones o propiedades formales, ya a las práctico-cognitivas. Al hilo de estas consideraciones, podremos también proponer con mayor precisión en qué consiste el debate del futuro

que se despliega en las sociedades contemporáneas que, lejos de ser posteriores a la modernidad, la encarnan plenamente y, en consecuencia, se juegan lo que les es más propio en sus específicas conformaciones de un espacio-tiempo futurizado.

3

Para dar cuenta de los futuros climáticos hay que rastrearlos en sus variadas manifestaciones. Aquí se va a hacer una primera aproximación que, como tal, es provisional y se sabe limitada en razón de sus múltiples selecciones. La primera es que, del conjunto de manifestaciones posibles de esta problemática, va a atender tan solo a las manifestaciones discursivas sobre el CC. La segunda selección consiste en que, de ese conjunto discursivo muy heterogéneo, se atiende preferentemente a los discursos de los especialistas (científicos, élites políticas o mediáticas), dejando para otros trabajos el rastreo de los discursos legos. En el marco de esta selección de orientación meta-discursiva, los discursos de especialistas que se van a tomar en consideración ni son todos —lo que sería una tarea desmesurada—, ni son tampoco una muestra representativa —cuya construcción sería dificultosa—, ni recogen lo que las distintas disciplinas científico-académicas (¿ciencias duras/ciencias blandas?) tienen a bien proponer sobre el tema, sino fundamentalmente lo que se propone en el campo de las ciencias sociales —aun cuando aborden el estudio de otras propuestas disciplinares.

La ya abundante literatura sobre el CC en las ciencias sociales propone en ocasiones fijar de forma ordenada sus variantes discursivas. De entre las propuestas más inclusivas, me parecen destacables las de Dryzek (1997), Thompson y Rayner (1998), Thompson, Rayner y Ney (1998), Hulme (2008 y 2009), Levy y Spicer (2013), Lê (2013) y Hall (2016), que enumero según sus fechas de

⁸ Introduzco esta dimensión emocional o catéctica y el eje correspondiente atendiendo a la relevancia que tienen las discusiones sobre el apocalipsis en la problemática del cambio climático, así como al énfasis en esta dimensión en algunas caracterizaciones de la sociedad actual: sociedad del temor (Furedi, 1997) o de la angustia (Scott, 2000) o sociedad de la amenaza (Hohrstedt, 2010).

aparición. Proponen denominaciones distintas a las corrientes discursivas que distinguen, pero entre ellas existen claras correspondencias.

Aunque estén muy atentas a las construcciones temporales de los discursos sobre, o concepciones de, el CC, resultan más anodinas las que se consideran en los trabajos de Lê (2013)⁹ y Hall (2016)¹⁰. Por su parte, Dryzek (1997), aunque muy considerado y comentado en este campo de debates, no propone propiamente discursos sobre el CC —que no era centro de atención tan relevante en el momento en que escribió su trabajo—, sino sobre la crisis medioambiental en general. Con todo, su propuesta es mucho más explícita y reflexiva al especificar las matrices que permiten distinguir sus tipos (distinción prosaico/imaginativo, por un lado, y reformista/radical, por el otro) y los elementos a considerar cuando se da cuenta de las distintas historias que surgen de los tipos distinguidos¹¹. También extremadamente

simple —aunque densamente relacionada con algunas ideas teóricas que vienen de Mary Douglas— es la propuesta desplegada en sus dos trabajos entrelazados por Thompson y Rayner (1998) y Thompson, Rayner y Ney (1998). Distinguen tres discursos muy básicos (a. Población; b. Precios y propiedades; c. Despilfarro) cuyo interés mayor es su relación con los cuatro mitos de la naturaleza con los que, proponen, están emparentados¹².

Las propuestas que me parecen más relevantes son las de Hulme (sobre todo Hulme, 2009) y Levy y Spicer (2013). En ambos casos se pretende fijar un retrato de las variantes discursivas fundamentales en los discursos contemporáneos sobre el CC mostrando sus luchas.

Hulme resalta el carácter marcadamente cultural de las disputas climáticas. Para fijar sus raíces recurre a algunos de los mitos fundamentales de la tradición cultural occidental cristiana: el Paraíso Perdido, la Construcción de Babel, el Apocalipsis, el Jubileo o la Liberación Final (Hulme, 2009: 340 ss.). Su tesis es que esas disputas son inagotables e insuperables porque en realidad son disputas sobre concepciones del mundo, los seres humanos y sus destinos tal como se fijan en las grandes matrices de nuestra cultura occidental-(pos)cristiana. A partir de estos mitos-matrices de base, se construyen las variadas narraciones sobre el CC que se contraponen en la calle, en los medios de comunicación de masas, pero también en las

⁹ Propone Lê (2013) distinguir cinco concepciones del Cambio Climático que denomina: negación del CC; el CC como amenaza para el mercado; el CC como oportunidad para el mercado; el CC como amenaza para el medio ambiente; el CC como oportunidad para el medio ambiente. El porqué de estas distinciones no es explícito ni se argumenta, aunque parece congruente con su centro de atención, que no es otro que la relación del CC con las acciones de las organizaciones (empresas) que lo enfrentan.

¹⁰ Hall (2016) distingue cuatro espacios sociales en los que se aborda el problema. Los denomina: ciencias institucionalizadas (fundamentalmente los informes del IPCC); escepticismo conservador; seguridad geopolítica; movimientos sociales. A su entender se relacionan de forma específica con las seis temporalidades que distingue. El porqué de la fijación de esos cuatro espacios sociales no es desvelado.

¹¹ Los tipos distinguidos por Dryzek (1997: 12 ss.) son: a. el discurso de la supervivencia, centrado en el problema de los límites del desarrollo, al modo del Club de Roma; su contraparte es el discurso prometeico, que piensa colonizar un entorno inagotable; b. el discurso de la solución de problemas, que se limita a dar cuenta de los problemas puntuales que enfrentamos al relacionarnos con el entorno, poniendo a disposición variadas soluciones (económicas, administrativas, políticas); c. el discurso de la sostenibilidad, que propone un mayor

cuidado en las relaciones con el medio, atendiendo al problema de los límites; d., por último, el del radicalismo verde partidario de un replanteamiento radical.

¹² Los mitos fundamentales sobre la naturaleza, según Thompson y Rayner (1998), son: el mito de una naturaleza benigna, que tiende siempre al equilibrio y es resistente; el de la naturaleza efímera que se mantiene en un equilibrio precario, siempre expuesto al colapso; el de la naturaleza cíclica que se equilibra y desequilibra de forma periódica; el de la naturaleza caprichosa, que es errática, sin dirección prefijada, sorprendente e indomeñable.

revistas de ciencias duras y blandas y en los informes y comunicados de las instituciones especializadas. Los discursos de legos y expertos hundien, en realidad, sus raíces en los mismos mitos en los que se apoyan sus estrategias narrativas.

Lo que Hulme denomina mitos, Levy y Spicer (2013) lo llaman imaginarios. Su propuesta conecta con una tradición que viene, en última instancia, de Gramsci. La idea es que los discursos sobre el CC son conjuntos semióticos que se despliegan en un espacio histórico (y cambiante) de disputas en pos de una hegemonía que nunca es plena ni está consolidada. Desde su punto de vista, y atendiendo a lo fundamental en disputa, lo relevante es cómo concebimos la naturaleza sobre la que actuamos (medio ambiente Resistente o Frágil) y el cambio de la sociedad (como Reforma gradual o como Cambio radical). Esa doble matriz permite distinguir al menos cuatro Imaginarios Climáticos enfrentados desde los años ochenta del siglo xx, que siguen actualmente luchando por la hegemonía. Sus denominaciones son expresivas: Imaginario del Combustible Fósil para Siempre; Imaginario del Apocalipsis Climático; Imaginario del Tecno-Mercado; Imaginario de la Vida Sostenible. En los años ochenta, reinaba sin resistencias el primero; posteriormente, en los noventa, sufrió una cierta crisis a manos de una combinación de los discursos del tecno-mercado y del apocalipsis; con la crisis económica de primeros de siglo, vuelve el viejo imaginario del Combustible Fósil, pero sin una hegemonía tranquila o irrefutable; de fondo, se escuchan incluso los ecos de un pálido imaginario alternativo de la Vida Sostenible.

De las propuestas de Hulme y Levy y Spicer me propongo retener, por un lado, y en términos generales (pero sin sus denominaciones), las distinciones discursivas que proponen. Por otro lado, me parece valiosa y a retener también, sobre todo en un trabajo que se enfrenta directamente con el problema del tiempo (como futurización), la idea de

que en los discursos de los que damos cuenta intervienen, en sus niveles estructurales más profundos, tramas narrativas que pone a disposición la tradición (no necesariamente la cristiana) para dar cuenta de lo que se despliega en el tiempo. Por último, creo iluminadora la propuesta que presenta las variantes discursivas sobre el CC como imaginarios en disputa que se configuran a lo largo del tiempo en una lucha por la hegemonía socio-histórica. Dado, además, el carácter performativo del futuro y, por consiguiente, la evidencia de que su contemplar o decir es ya un hacer, resulta obvio que no encontramos una lisa contraposición de interpretaciones culturales del mundo, sino una lucha sociocultural por su conformación.

En este marco, propongo distinguir cinco variantes discursivas que se generan a partir de una matriz explícita que parte de una primera bifurcación, uno de cuyos ramales abre la posibilidad de distinciones adicionales. La bifurcación inicial se plantea tras el interrogante: ¿estamos realmente, por lo que sabemos y creemos, ante un CC de origen antrópico y de relevancia socio-civilizatoria? Si la respuesta es negativa, entonces enfrentamos la primera variante discursiva, que denominaré, siguiendo su denominación más extendida, Discurso del Negacionismo en sus múltiples versiones¹³. Si, por el contrario, la respuesta es positiva y —con independencia de si se cree en su reversibilidad, mayor o menor poder catastrófico, ritmo lento o acelerado de desarrollo, etc.— se considera que estamos ante un hecho nuevo, de

¹³ Sobre negacionismo he recurrido, entre otros, a Oreskes (2004), Michaels (2005), Oreskes y Conway (2008), Dunlap y Jacques (2013), Freudenburg y Muselli (2013) y Boykoff y Boykoff (2004), estos dos últimos como muestra del negacionismo en los media, sobre todo en los Estados Unidos. La casa madre del negacionismo es el *Heartland Institute* (ver <https://www.heartland.org>) y especialmente el Panel Internacional Nogubernamental sobre el Cambio Climático (NIPCC, por sus siglas en inglés); sobre sus seminarios, congresos, etc. y sus combativas publicaciones véase <http://climatechangereconsidered.org>.

enorme relevancia socio-cultural y que resulta significativamente de las prácticas tecnológico-socio-civilizatorias de los mismos seres humanos que lo sufren, entonces se abre necesariamente una pregunta que permite distintas respuestas; en efecto, una vez reconocido el hecho, la pregunta ineludible es ésta: ¿qué hacer para que lo que nos amenaza no nos destruya o cambie infernalmente nuestras vidas?

Varias son las respuestas posibles a ese interrogante. Hay cuatro fundamentales en la literatura. La primera dice que los efectos del CC pueden ser paliados y compensados tecnológicamente. Hay muchas versiones de este prometeísmo tecnológico, pero su expresión más alta y contundente, que concibe la situación como a la espera de una respuesta tecnológica ya a la mano y preparada como plan B, es la geoingeniería. Por eso denominaré este discurso que acepta el CC y se enfrenta a él en términos exclusivamente tecnológicos el Discurso de la Geoingeniería¹⁴.

La segunda respuesta acepta que las cosas no pueden seguir como hasta ahora y que, por consiguiente, hay que proceder a una serie de reformas económicas, tecnológicas, sociales y civilizatorias que limiten o mitiguen el problema, permitan una mejor adaptación y exploren sistemáticamente nuestra capacidad de resiliencia. En este caso se quiere incidir, por medio de reformas costosas y con un soporte socio-político muy problemático, sobre las fuentes del CC para que mitiguen o eliminen sus efectos perniciosos. La tecnología ayuda, pero no es el único o fundamental protagonista. A este discurso de lucha contra las fuentes del CC

lo denomino Discurso Reformista, pues su objetivo fundamental es proceder a una reforma tecno-científicamente diseñada, pero políticamente legitimada, de la sociedad que ha producido el CC para que no lo siga produciendo o lo haga en menor medida¹⁵.

La tercera respuesta fija las bases sociales del problema en las características profundas del capitalismo contemporáneo, concluyendo que este hace imposible una política efectiva de lucha contra el CC. A este discurso lo denomino Discurso Radical¹⁶, pues pretende, al hilo de la lucha contra los males climáticos, proceder a un cambio radical del capitalismo. Este habría encontrado en el efecto invernadero su sepulturero; no será el proletariado, sino el CO₂ quien lo haga desaparecer.

Por último, hay una cuarta respuesta al interrogante que difiere de las anteriores. Es el Discurso Catastrofista (también cabría denominarlo Apocalíptico, del Colapso, etc.) y propone que la deriva hacia efectos cada vez más perniciosos del CC es imparable porque la humanidad carece de los recursos socio-

¹⁴ Para reconstruir el discurso de la geoingeniería he recurrido a los trabajos de Fleming (2006), Nerlich y Jaspal (2012), Lynn *et al.* (2012), Hulme (2014) y Rayner (2015). Como trabajos de referencia en los que se presenta la geoingeniería como alternativa factible al CC, se pueden consultar Keith (2013) y Shepherd *et al.* (2009) y el trabajo de referencia de Crutzen (2006).

¹⁵ La expresión más cabal del discurso reformista se encuentra en los cinco Informes del IPCC. El primero es de 1990 (con complementos en 1992) y el quinto y último de 2014. Son accesibles en la página del IPCC: http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml. Sobre los informes del IPCC la literatura es inmensa. Entre los trabajos de la última década, sobre todo a raíz de las publicaciones del Cuarto informe y del escándalo del Climategate, son destacables los trabajos de Silke Beck (2012), Kraus y Von Storch (2012), Van der Sluijs (2012), Van der Sluijs *et al.* (2010) y Zajko (2011).

¹⁶ El discurso radical tiene distintas variantes. Me han interesado especialmente tres: la variante que tiene que ver con la problemática de la sociedad del riesgo que protagoniza Ulrich Beck y que se plasma en escritos de Beck de los últimos diez años (Beck, 2008, 2010, 2014 y 2015); la otra puede representarla Urry (2010) o Naomi Klein (2015) y argumenta la incompatibilidad del capitalismo desarrollista y consumista con la solución del CC; la tercera, programáticamente ecosocialista, plantea una revolución de orientación socialista-ecológica como única alternativa posible ante la crisis climática; una posición así se puede encontrar en Foster (2010) o Kovel (2007).

culturales, políticos e imaginativos que le permitirían paliarlo o revertirlo. Estamos, pues, condenados a una catástrofe a la que, si acaso, sobrevivirán una pocas comunidades de virtuosos que advirtieron, no fueron escuchados y se preparan para sobrevivir en nichos improbables¹⁷.

El resultado alcanzado dirige hacia el estudio de cinco variantes discursivas del CC: Negacionismo, Geoingeniería, Reformismo, Radicalismo, Catástrofe. La primera niega que tal cosa exista o tenga relevancia; las otras cuatro lo reconocen, pero proponen cursos de acción alternativos que se encarnan en discursos muy diferentes.

4

Asumo que los discursos sobre el CC enfrentan la futurización de la realidad característica de la modernidad. No es que el discurso —plena y autónomamente constituido y con su lógica propia— se relacione, después o además, con el tiempo y el futuro. Lo que aquí se propone es más radical: el discurso no se puede construir sino temporalizándose y, más específicamente, futurizando el problema que aborda. En consecuencia, no sería sensato indagar si y de qué manera cada una de las variantes discursivas se relaciona con el tiempo en general y el futuro en concreto, sino cómo incorpora o encarna, como principio propio de vertebración que hace posible su decir/hacer, una forma específica de concebir el futuro. Esta manera de concebir el futuro diferirá de la que incorporan o encarnan los discursos rivales con los que está en disputa.

Para distinguir los futuros plurales en disputa utilizo el marco analítico antes fijado. Dejando a un lado las iteraciones temporales, voy a centrar ahora la atención en las dos caras de lo que se han denominado dimensiones de los horizontes de futuro. Por un lado, el conjunto de las dimensiones formales; por el otro, el de las dimensiones práctico-cognitivas. En ese marco, la hipótesis con la que se va a trabajar es que la distinción y disputa entre los futuros propios de las distintas variantes discursivas se muestra en las diferencias que manifiestan sus dimensiones formales o práctico-cognitivas.

Para poder explorar propia y plenamente esta hipótesis habría que adentrarse en una tarea que aquí no se puede acometer. En efecto, solo una serie de estudios monográficos y en profundidad sobre los exponentes discursivos característicos de cada variante permitiría comprobar hasta qué punto y cómo difieren las dimensiones del futuro encarnado en cada uno de los discursos. Además, sería preciso fijar una metodología de lectura codificada y replicable para abordar todos los textos de una misma manera.

No es posible realizarla en el marco de este trabajo, que se limita a ser una primera aproximación de orientación exploratoria. Aborda de forma sintética y más bien intuitiva la literatura representativa de cada una de las variantes para ir resolviendo el modo diferencial que se hace a la luz al ir construyendo su horizonte de futuro. Se trata de una primera aproximación consciente de sus limitaciones e insuficiencias que confía en construir hipótesis firmes sobre la conformación del futuro en los discursos climáticos diferenciados.

Los cuadros 1 y 2 permiten una presentación muy sintética de los frutos de esta aproximación. En el cuadro 1 se fijan las maneras de resolver las dimensiones formales del horizonte temporal propias de cada discurso; en el cuadro 2, las distintas soluciones de las dimensiones cualitativas.

¹⁷ Contrario al arraigado optimismo moderno, este discurso de la catástrofe, que va más allá de la instrumentalización del hundimiento como recurso retórico, es poco frecuente en el espacio público. Hall (2016: 31) ha llamado la atención sobre él. Su exponente más significativo en la actualidad es el movimiento del *Dark Mountain Project*, localizable en: <http://dark-mountain.net>.

CUADRO 1. Dimensiones formales del futuro en los discursos sobre el cambio climático

	1 NEGACIONISMO	2 GEOINGENIERÍA	3 REFORMISTA	4 RADICAL	5 CATASTROFISTA
Profundidad temporal	Escasa. Presentismo	Medio plazo	Largo plazo Cien-añismo	Corto (inminencia de un final) y largo plazo	Corto (inminencia del final radical)
Densidad de sucesos	Baja	Alta	Muy alta	Alta	Baja
Conectividad	Media	Alta	Muy alta	Vaga	Alta
Realismo/Viveza	Bajo	Alto. Espectáculo tecnológico	Muy alto	Alto	Alto
Cronometría	Irrelevante	Precisa	Muy precisa	Imprecisa	Vaga

CUADRO 2. Dimensiones práctico-cognitivas del futuro en los discursos sobre el cambio climático

	1 NEGACIONISMO	2 GEOINGENIERÍA	3 REFORMISTA	4 RADICAL	5 CATASTROFISTA
Calidad del Conocimiento	Incertidumbre	Certeza	Modelización escenarios. Probabilizaciones	Certeza mundos posibles	Certeza salvación o condena
Trama narrativa	Comedia	Romance (Prometeo)	Tragicomedia	Romance	Tragedia y sátira
Acción	Acción espontánea. Mercados	Acción experta	Acción colectiva de consenso, mediado por el saber experto	Movilización general	Paciencia. Espera
Valoración	Positiva	Positiva	Ambivalente. Crítica	Ambivalente. Esperanzada. Utopía	Negativa. Distopía
Emociones	Optimismo de la acción	Optimismo vigilante del saber hacer	Preocupación y responsabilidad	Alarma ilustrada	Pesimismo radical

El Discurso Negacionista se despliega en un horizonte de futuro con dimensiones formales muy marcadas (cuadro 1). Difiere de los demás sobre todo por su escasa profundidad temporal: el futuro que considera es el inmediato, más propio de la protensión husserliana que de la proyección propiamente dicha. Esta indiferencia por el futuro largo queda corrobora-

rada por la muy baja densidad de acontecimientos que contempla, la vaga conectividad, que se asemeja a la propia del mercado (consecuencialmente perceptible, pero ni predecible ni programable), la poca viveza de los acontecimientos que en él se sitúan, que no son sino una expresión de la trivialidad cotidiana del más-de-lo-mismo, y, por último, la

irrelevancia de la ubicación cronológica de lo que se futuriza. El negacionismo dice vivir el futuro sin preocupación, poco atento a lo que en su horizonte se pueda contemplar. Lo corrobora el modo en que se llenan de contenido las dimensiones cualitativas o práctico-cognitivas (cuadro 2). La característica más sobresaliente del negacionismo es su defensa de la incertidumbre como rasgo definitorio de lo que guarda el porvenir. Nada sabemos a ciencia cierta de lo que acabará ocurriendo y por eso considera que los arrebatos sobre el pretendido CC forman parte de un enredo sin consecuencias y con un final feliz más propio de la comedia que de ninguna otra narración. Desde su punto de vista, el futuro está abierto a la acción, pero a una acción puramente individual que, al entrelazarse, genera, como los mercados modernos, el mejor mundo posible. Resulta entonces consecuente que se valore lo por venir de forma positiva y se crea que hemos de esperarlo con optimismo y sin temor.

El Discurso de la Geoingeniería se construye como desarrollo del mito prometeico o babélico. No se adentra muy lejos en el futuro, pues quiere actuar sobre lo que es cierto y medible, pero tampoco se encierra en el inmediato presente, ya que está a la espera de que, en el futuro, pueda ocurrir una emergencia que demande la intervención de la tecnología de vanguardia (cuadro 1). Los acontecimientos contemplados en ese horizonte son muchos, conectados entre sí (pues constituyen un sistema integrado) y además espectaculares y pasmosos (aerosoles que reflejan los rayos del sol, metales sembrados en el mar, carbono sepultado, etc.). Están también estrictamente ubicados en el tiempo, pues el cuándo se hace algo es fundamental para la eficacia de ese hacer. En términos cognitivos (cuadro 2), el futuro se contempla con precisión, está dotado de certeza, aunque haya que aceptar análisis de riesgo y cálculo de probabilidades. Como sus historias se entranan según la lógica del romance, dan cuenta de episodios de prue-

ba en los que el héroe-ingeniero va venciendo las dificultades acercándose a la ciudad de la luz. El mundo es conformable o factible, pero solo si los diseños de acción están en manos de expertos. La valoración que merece el futuro prometeico es, como siempre, positiva, de ahí que las emociones que se suscitan sean de optimismo vigilante en manos de un saber hacer contrastado.

El centro de disputa entre los imaginarios colectivos lo ocupa el Discurso Reformista. Es el centro focal; los demás se definen por sus diferencias con él; recoge la mayor atención mediática; goza de múltiples variantes; contiene interesantes tensiones y contradicciones. Todo esto le otorga centralidad y complejidad. En las dimensiones formales de este horizonte destaca la profundidad del futuro que contempla (en los informes del IPCC alrededor cien años) (cuadro 1). La densidad de acontecimientos futuros que toma en consideración es alta (desde la salinidad del mar, el permafrost siberiano y las migraciones masivas desde tierras anegadas), así como pronunciada la interconexión o nivel de estructuración de los acontecimientos que contempla. También se presentan los acontecimientos por venir con viveza y alto realismo dramático (el oso ártico perdido en el mar en la punta de un iceberg ya mínimo) y se apuesta por una reconstrucción de los escenarios de futuro con precisa cronometría (proceso paulatino a lo largo de décadas). En términos cognitivos (cuadro 2), el discurso reformista carece de la certeza del discurso ingenieril, pero sin abandonarse a la incertidumbre. Se singulariza por construir modelos y escenarios a los que asigna certezas y probabilidades cambiantes, que alcanza por medio del consenso de la comunidad de expertos. De ahí que su visión del futuro esté poblada por probabilidades y que, a partir de su Cuarto Informe (2007), el IPCC optara claramente por el análisis de riesgos. Las historias que surgen de él tienen múltiples entramados de fondo, pero tal vez la trama que le es más

propia es la de la tragicomedia: anuncio de un desastre al que se encaminan actores ciegos que en el último momento entrevén, se concilian, actúan y se salvan. El entorno se concibe como relativamente conformable, abierto a la posibilidad de que sus derivas de destrucción puedan pararse o paliarse por medio de una acción colectiva, en la que se enrolen muchos y muy diferentes actores, aunque bajo una batuta final de expertos con un conocimiento mayor y más sereno. Todo ello hace ambivalente la valoración del porvenir: una mezcla de temor y esperanza, en la que la crítica del presente actúa como acicate. Es evidente que este discurso vive sentimientos encontrados de preocupación y responsabilidad, pues se siente capaz de enfrentar los problemas que se le vienen encima, pero no sabe a ciencia cierta si lo logrará.

El cuarto discurso, el Radical, tiene múltiples variantes, que muestran puntos relevantes de coincidencia. Su profundidad temporal (cuadro 1) es oscilante: entre el corto plazo que se pone de relieve cuando anuncia la inminencia del gran desastre y el largo plazo de la solución que salva de la destrucción. La densidad de acontecimientos es alta y alta también la viveza o realismo de lo que cuenta. El retrato de sus dimensiones formales se cierra con dos características de significación cercana: por un lado, la conectividad entre lo que se contempla en el futuro no queda claramente diseñada, pues no está claro cómo se pasa de la inminencia del desastre a la gran salvación; por otro lado, la cronometría es imprecisa, pues si a los desastres se les pueden dar fechas, a la salvación no, situada, como queda, en la no tierra de la utopía. Además, en términos de conocimiento (cuadro 2), el radicalismo conjuga la certeza sobre la inminencia del final si no se hace nada y continúa el juego destructivo del capitalismo, con las conjeturas de los mundos posibles que pueden impedir la destrucción. En términos de acción, confía en un futuro conformable gracias a una movili-

ción general de legos y expertos. La trama que estructura sus historias se reconduce a la lógica del romance, como sucesión de envites que el héroe enfrenta y vence, alcanzando un final de paz y gloria. La valoración de esta historia que proyecta la luz hacia un futuro utópico es ciertamente ambivalente, pues el resultado final no se logra sino al precio de pruebas dolorosas. La emoción de fondo no es ya la preocupación, sino una alarma ilustrada y esclarecida que llama a la acción para alejar la derrota.

Por último, el Discurso Catastrofista, minoritario y reducido a círculos muy restringidos, concibe un futuro (cuadro 1) sin profundidad: el desastre está ya a la vuelta de la esquina, está ante nosotros aunque no queramos verlo. La densidad de acontecimientos es baja, pues todo queda descolorido ante la explosión cegadora del final. Alta es la conectividad entre lo que va sucediendo, pues todo lleva inexorablemente hacia lo mismo: el hiperacontecimiento del desastre cuya viveza es máxima. Con todo, no hay amor a las fechas, ni profusión de cronometrías que ordenen temporalmente el futuro. En términos cognitivos (cuadro 2), el futuro es cierto, aunque sea incierta la salvación o condena de todos los que lo sufran. La trama narrativa oscila entre la tragedia y la sátira, como relato de pleno sinsentido que no arrastra enseñanza alguna, a no ser el retrato de la estupidez humana. Los catastrofistas niegan la posibilidad de acción, no por falta de ganas de los que saben lo que va a ocurrir y, al modo de Benjamin, querrían parar la historia, sino por la insensatez de una humanidad que ni ve ni oye ni atiende. Cuando se quiera actuar —si es que tal cosa se decide— será demasiado tarde y nada será factible. De ahí la valoración negativa del futuro y la relevancia de la distopía en este discurso, que va de la mano de un pesimismo a veces vociferante y otras desanimado y desganado.

5

La resaca posmoderna llevó a una apresurada y vistosa destemporalización del mundo social (véanse las referencias en Ramos, 2014). Y lo hizo no solo porque se desatendía la temporalidad del mundo social, considerándola de escasa actualidad —un signo de ese mundo de la modernidad que se consideraba disuelto y superado—, sino además porque se diagnosticaba que los actores y/o los sistemas sociales estaban cansados del tiempo. De la mano de ese diagnóstico vino el de la presentificación de la realidad: estaríamos encerrados en un presente de duración corta del que nada ni nadie sabría salir; en consecuencia, el horizonte del futuro quedaba acortado, desvaído o, incluso, disuelto.

El problema contemporáneo del CC pone todo esto en cuestión. Y lo pone en cuestión porque siendo un problema central de la sociedad contemporánea, nos pone de frente, de forma ineludible y dramática, el problema del futuro. Presenta además ese futuro como múltiple y en disputa y, al hilo de esto, aboga a favor de que abordemos seriamente el problema moderno de la temporalización de la realidad y su corolario típico, la futurización. En este trabajo se han dado algunos pasos en este sentido.

BIBLIOGRAFÍA

- Adam, B. y Groves, Ch. (2007). *Future Matters: Action, Knowledge, Ethics*. Leiden: Hill.
- Antonio, R. J. y Clark, B. (2015). «The Climate Change Divide in Social Theory». En: Dunlap, R. y Brulle, R. *Climate Change and Society: Sociological Perspectives*. Oxford: Oxford University Press.
- Asayama, Sinichiro (2016). «Catastrophism toward "opening up" or "closing down"? Going beyond the apocalyptic future and geoengineering». *Current Sociology*, 63(1): 89-93.
- Beck, Ulrich (2008). *La sociedad del Riesgo Mundial*. Barcelona: Paidós.
- Beck, Ulrich (2010). «Climate for Change, or how to Create a Green Modernity?». *Theory, Culture and Society*, 27(2-3): 254-266.
- Beck, Ulrich (2014). «How Climate Change Might Save the World». *Development and Society*, 43(2): 169-183.
- Beck, Ulrich (2015). «Emancipatory Catastrophism: What does it Mean to Climate Change and Risk Society?». *Current Sociology*, 63(1): 75-88.
- Beck, Silke (2012). «Between Tribalism and Trust: The IPCC Under the Public Microscope». *Nature + Culture*, 7(2): 151-173.
- Beckman, Ludvig (2008). «Do Global Climate Change and the Interest of Future Generations Have Implications for Democracy?». *Environmental Politics*, 17(4): 610-624.
- Bettini, Giovanni (2013). «Climate Barbarians at the Gate? A Critique of Apocalyptic Narratives on "Climate Refugees"». *Geoforum*, 45: 63-72.
- Birnbacher, Dieter (1994). *La responsabilité envers les générations futures*. Paris: PUF.
- Boykoff, Maxwell y Boykoff, J. (2004). «Bias as Balance: Global Warming and the US Prestige Press». *Global Environmental Change*, 14(2): 125-136.
- Brown, N.; Rappert, B. y Webster, A. (eds.) (2000). «Introducing *Contested Futures*: From *looking into* the Future to *Looking at* the Future». En: Brown, N.; Rappert, B. y Webster, A. (eds.). *Contested Futures. A Sociology of Prospective Techno-science*. Aldershot: Ashgate Publishing.
- Brulle, R. J. y Dunlap, R. E. (2015). «Introduction». En: Dunlap, R. y Brulle, R. *Climate Change and Society: Sociological Perspectives*. Oxford: Oxford University Press.
- Crutzen, P. (2006). «Albedo Enhancement by Stratospheric Sulfur Injection: A Contribution to Resolve a Policy Dilemma». *Climatic Change*, 77(3/4): 211-220.
- Dryzek, John S. (1997). *The Politics of the Earth: Environmental Discourses*. Oxford: Oxford University Press.
- Dunlap, Riley E. y Brulle, Robert (2015). *Climate Change and Society: Sociological Perspectives*. Oxford: Oxford University Press.
- Dunlap, Riley E. y Jacques, Peter J. (2013). «Climate Change Denial Books and Conservative Think Tanks: Exploring the Connection». *American Behavioral Scientist*, 57(6): 699-731.

- Fleming, James R. (2006). «The Pathological History of Weather and Climate Modification: Three Cycles of Promise and Hope». *Historical Studies in the Physical and Biological Sciences*, 37: 3-25.
- Foster, John B. (2010). «Why Ecological Revolution?». *Monthly Review*, 61(8): 1-18.
- Freudenburg, William R. y Muselli, Violetta (2013). «Reexamining Climate Change Debates: Scientific Disagreement or Scientific Certainty Argumentation Methods (SCAMs)?». *American Behavioral Scientist*, 57(6): 777-795.
- Furedi, Frank (1997). *Culture of Fear. Risk-taking and the Morality of Low Expectation*. London: Cassel.
- Giddens, Anthony (2010). *Política del Cambio Climático*. Madrid: Alianza.
- Hall, John R. (2016). «Social Futures of Global Climate Change: A Structural Phenomenology». *American Journal of Cultural Sociology*, 4(1): 1-45.
- Hjerpe, M. y Linnér, B.-O. (2009). «Utopian and Dystopian Thought in Climate Change Science and Policy». *Futures*, 41(4): 234-245.
- Hoggett, P. (2011). «Climate Change and the Apocalyptic Imagination». *Psychoanalysis, Culture and Society*, 16(3): 261-275.
- Hulme, Mike (2008). «The Conquering of Climate: Discourses of Fear and their Dissolution». *The Geographical Journal*, 174(1): 5-16.
- Hulme, Mike (2009). *Why We Disagree About Climate Change: Understanding Controversy, Inaction and Opportunity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hulme, Mike (2014). *Can Science Fix Climate Change?* Cambridge: Polity Press.
- Jonas, Hans (1995). *El principio de responsabilidad*. Barcelona: Herder.
- Kaida, Naoko y Kaida, Kosuke (2016). «Facilitating Pro-environmental Behavior: The Role of Pessimism and Anthropocentric Environmental Values». *Social Indicators Research*, 126(3): 1243-1260.
- Keith, David (2013). *A Case for Climate Engineering*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Klein, Naomi (2015). *Esto lo cambia todo. El capitalismo contra el clima*. Barcelona: Paidós.
- Koselleck, R. (1985). *Futures Past. On the Semantics of Historical Time*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Kovel, Joel (2007). «The Time Has Come». *Capitalism, Nature, Socialism*, 18(3): 1-7.
- Krauss, Werner y Storch, Hans von (2012). «Post-Normal Practices Between Regional Climate Services and Local Knowledge». *Nature + Culture*, 7(2): 213-230.
- Lê, J. K. (2013). «How Constructions of the Future Shape Organizational Responses: Climate Change and the Canadian Oil Sands». *Organization*, 20(5): 722-742.
- Lever-Tracy, Constance (2008). «Global Warming and Sociology». *Current Sociology*, 56(3): 445-466.
- Levy, D. L. y Spicer, A. (2013). «Contested Imaginaries and the Cultural Political Economy of Climate Change». *Organization*, 20(5): 659-678.
- Luhmann, N. (1976). «The Future Cannot Begin: Temporal Structures in Modern Society». *Social Research*, 43: 130-152.
- Luhmann, N. (1992). *Sociología del riesgo*. México: Un. Iberoamericana/Un. de Guadalajara.
- Michael, Mike (2000). «Futures of the Present: From Performativity to Prehension». En: Brown, N.; Rappert, B. y Webster, A. (eds.). *Contested Futures. A Sociology of Prospective Technoscience*. Aldershot: Ashgate Publishing.
- Michaels, David (2005). «Doubt is their Product. Industry Groups Are Fighting Government Regulations by Fomenting Scientific Uncertainty». *Scientific American*, 292(6): 96-101.
- Mische, Ann (2009). «Projects and Possibilities: Researching Futures in Action». *Sociological Forum* 24(3): 694-704.
- Mische, Ann (2014). «Measuring Futures in Action: Projective Grammars in the Rio+20 Debates». *Theory and Society*, 43(2/3): 437-464.
- Nelson, Gillian (2013). «Future Generations and Climate Change». *International Social Science Journal*, 64(211-212): 89-97.
- Nerlich, B. y Jaspal, R. (2012). «Metaphors we Die by? Geoengineering, Metaphors, and the Argument from Catastrophe». *Metaphor and Symbol*, 27(2): 131-147.
- Nohrstedt, Stig A. (ed.) (2010). *Communicating Risks. Towards the Threat Society?* Göteborg: Nordicum.
- Pahl, Sabine; Sheppard, Stephen; Boomsma, Christine y Groves, Christopher (2014). «Perceptions of Time in Relation to Climate Change». *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 5: 375-388.

- Ramos Torre, Ramón (2014). «Atemporalización y presentificación del mundo social en la sociología contemporánea». *Política y Sociedad*, 51(1): 147-176.
- Ramos Torre, Ramón (2017). «Futuros sociales en tiempos de crisis». *Arbor*, 193-784, abril-junio 2017, a378: 1-4. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/arbor.2017.784n2001>.
- Rayner, Steve (2015). «To Know or not to Know? A Note on Ignorance as a Rhetorical Resource in Geoengineering Debate». En: Gross, M. y Linsey, M. (eds.). *Routledge International Handbook of Ignorance Studies*. London: Routledge.
- Risbey, James S. (2008). «The New Climate Discourse: Alarmist or Alarming?». *Global Environmental Change*, 18(1): 26-37.
- Russell, L. M.; Rasch, P. J.; Mace, G. M.; Jackson, R. B.; Shepherd, J.; Liss, P.; Leinen, M.; Schimel, D.; Vaughan, N. E.; Janetos, A. C.; Boyd, Ph. W.; Norby, R. J.; Caldeira, K.; Merikanto, J.; Artaxo, P.; Melillo, J. y Morgan, M. G. (2012). «Ecosystem Impacts of Geoengineering: A Review for Developing a Science Plan». *Ambio*, 41: 350-369.
- Scott, Alan (2000). «Risk Society or Angst Society? Two Views of Risk, Consciousness and Community». En: Adam, B.; Beck, U. y Loon, J. van (eds.). *The Risk Society and Beyond*. London: SAGE.
- Shackley, S. y Wynne, B. (1996). «Representing Uncertainty in Global Climate Change Science for Policy: Boundary-Ordering Devices and Authority». *Science, Technology and Human Values*, 21(3): 275-302.
- Shackley, S. y Wynne, B. (1997). «Global Warming Potentials: Ambiguity or Precision as an Aid to Policy?». *Climate Research*, 8: 89-106.
- Shepherd, John et al. (2009). *Geoengineering the Climate*. London: The Royal Society.
- Slawinski, N. y Bansal, T. (2012). «A Matter of Time: The Temporal Perspectives of Organizational Responses to Climate Change». *Organization Studies*, 33(11): 1537-1563.
- Sluijs, Jeroen van der (2012). «Uncertainty and Dissent in Climate Risk Assessment: A Post-Normal Perspective». *Nature and Culture*, 7(2): 174-195.
- Sluijs, Jeroen van der; Est, Rinie van y Riphagen, Monique (2010). «Beyond Consensus: Reflections from a Democratic Perspective on the Interaction between Climate Politics and Science». *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 2: 409-415.
- Swart, R.; Raskin, P. y Robinson, J. (2004). «The Problem of the Future: Sustainability Science and Scenarios Analysis». *Global Environmental Change* 14(2): 137-146.
- Swyngedouw, Erik (2010). «Apocalypse Forever? Post-political Populism and the Spectre of Climate Change». *Theory, Culture and Society*, 27(2-3): 213-232.
- Thompson, M. y Rayner, S. (1998). «Risk and Governance Part I: The Discourses of Climate Change». *Government and Opposition*, 33(2): 139-166.
- Thompson, M.; Rayner, S. y Ney, S. (1998). «Risk and Governance Part II: Policy in a Complex and Plurally Perceived World». *Government and Opposition*, 33(3): 330-354.
- Tuhus-Dubrow, Rebecca (2015). «The Eco-Optimists». *Dissent*, 62(1): 15-20.
- Urry, John (2010). «Sociology Facing Climate Change». *Sociological Research Online* 15(3): Disponible en: <http://www.socresonline.org.uk/15/3/1.html>, acceso el 14 de septiembre de 2015.
- White, Hayden (1987). *Metahistory*. Baltimore: John Hopkins Un. Press.
- Wright, C.; Nyberg, D.; De Cock, C. y Whiteman, G. (2013). «Future Imaginings: Organizing in Response to Climate Change». *Organization*, 20(5): 647-658.
- Wynne, Brian (2010). «Strange Weather, Again. Climate Science as Political Art». *Theory, Culture and Society*, 27(2-3): 289-305.
- Zajko, Mike (2011). «The Shifting Politics of Climate Science». *Society*, 48(6): 457-461.
- Zehr, Stephen (2014). «The Sociology of Climate Change». *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 6(2): 129-150.

RECEPCIÓN: 19/10/2016

REVISIÓN: 10/01/2017

APROBACIÓN: 30/03/2017